



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANČÍ

Výkonnost akcií vybraných technologických společností

Stock Performance of Selected Technology Companies

Student:

Vojtěch Klimek

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martina Novotná, Ph.D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra financí

## Zadání bakalářské práce

Student: **Vojtěch Klimek**  
Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa  
Studijní obor: 6202R010 Finance  
Specializace: 00 Finance  
Téma: **Výkonnost akcií vybraných technologických společností**  
**Stock Performance of Selected Technology Companies**

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Podstata investování do akcií
  3. Charakteristika technologického trhu
  4. Srovnání výkonnosti vybraných akcií
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3.  
MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.  
VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2011. 789 s. ISBN 978-80-7357-647-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martina Novotná, Ph.D.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014



Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 30.4.2024

Vojtěch Klimek.....

Vojtěch Klimek

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. Martině Novotné, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při konzultacích.

## Obsah

1	Úvod.....	5
2	Podstata investování do akcií .....	6
2.1	Vymezení finančních trhů .....	6
2.1.1	Členění finančních trhů .....	7
2.1.2	Finanční nástroje .....	9
2.2	Rozdělení investičních nástrojů.....	11
2.3	Charakteristika akcií .....	11
2.3.1	Kmenové a prioritní akcie .....	12
2.3.2	Klasifikace akcií dle vývoje jejich cen.....	13
2.4	Investiční trojúhelník .....	13
2.4.1	Výnosnost .....	14
2.4.2	Riziko .....	15
2.4.3	Likvidita .....	16
3	Charakteristika technologického trhu .....	17
3.1	Trh Nasdaq .....	17
3.2	Google.....	18
3.3	Apple.....	21
3.4	Hewlett-Packard .....	24
3.5	Intel .....	27
3.6	Microsoft .....	29
3.7	Yahoo!.....	32
4	Srovnání výkonnosti vybraných akcií.....	35
4.1	Vývoj cen akcií.....	35
4.2	Výnosnost jednotlivých akcií .....	37
4.2.1	Kapitálová výnosnost .....	38
4.2.2	Běžná výnosnost .....	41

4.2.3 Celková výnosnost .....	42
4.3 Vývoj modelového portfolia a podílového fondu .....	44
4.4 Riziko .....	46
4.5 Likvidita .....	49
5 Závěr .....	52
Seznam použité literatury .....	54
Seznam zkratk .....	56
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
Seznam příloh	
Přílohy	

# 1 Úvod

Investování na finančních trzích je podstatnou a důležitou součástí současného světa. Společnosti se zde snaží získat kapitál pro vlastní rozvoj, případně zajistit proti riziku, či investovat vlastní volné zdroje. Na druhé straně stojí investoři, kteří usilují o co největší zhodnocení svých vložených prostředků a k dispozici mají širokou škálu investičních instrumentů. Mezi nejvíce obchodované nástroje patří akcie, dluhopisy, podílové listy. S moderními technologiemi se v dnešní době setkáváme všude okolo nás a neustále dochází k jejich rozvoji. Z tohoto důvodu se jeví jako vhodné vložit volné peněžní prostředky do akcií špičkových technologických společností.

Cílem práce je zhodnotit výkonnost akcií vybraných technologických společností, konkrétně tedy Apple, Google, Hewlett-Packard, Microsoft, Intel a Yahoo!, jejich vzájemné porovnání a srovnání s trhem, který je reprezentován indexem Nasdaq Composite. Dále je vytvořeno portfolio z těchto akcií a cílem je srovnat vývoj tohoto portfolia s trhem a podílovým fondem KBC Equity Fund Technology, což je akciový fond se zaměřením na technologický trh. Tyto investiční nástroje jsou zkoumány za období od roku 2005 do roku 2014 a pro jejich zhodnocení je použita především výnosnost, a to vývoj měsíční výnosnosti, kumulované výnosnosti a celkové výnosnosti za dobu držení. Dalším hodnotícím kritériem je riziko daného nástroje a také jeho likvidita.

Práce se skládá z pěti kapitol včetně úvodu a závěru. V druhé kapitole je popsána problematika finančních trhů a finančních nástrojů, s bližším zaměřením na akcie a dále je zde nastíněna také otázka finančního investování. Prostřední kapitola je věnována charakteristice technologického trhu, bližšímu představení vybraných společností, jejich postavení na trhu a popsání klíčových ukazatelů jednotlivých podniků pro investory. V závěrečné části je provedena analýza vývoje cen jednotlivých akcií za sledované období, dále za pomoci měsíční výnosnosti zhodnocen přínos pro investora v dané době, důraz je kladen také na extrémní hodnoty této výnosnosti, ať už pozitivní nebo negativní, a jejich možné příčiny. Popsána bude taky dividendová politika jednotlivých podniků a její vliv na celkovou výnosnost. V další části kapitoly je srovnána celková výnosnost všech vybraných nástrojů za celé sledované období, což je pro dlouhodobého investora nejdůležitější měřítko. Kapitola je uzavřena výpočtem rizika daného instrumentu pomocí směrodatné odchylky, určením vzájemné závislosti mezi nástroji pomocí koeficientu korelace a zhodnocením likvidity pomocí průměrného ročního obchodovaného objemu akcií.



## 2 Podstata investování do akcií

Obsahem této kapitoly je vymezit pojem investice, popsat a rozdělit finanční trhy, kde dochází k investování. Dále zde bude podrobněji popsán akciový trh a charakterizovány druhy akcií, se kterými lze obchodovat a také kritéria, pomocí nichž hodnotíme finanční instrumenty. V této kapitole se vychází především z knih Jílek (2009), Veselá (2011) a Rejnuš (2011).

### 2.1 Vymezení finančních trhů

Obecně je trh místo, kde dochází ke směně mezi různými aktivy na základě nabídky a poptávky. Lze jej rozdělit na finanční trh, trh půdy a práce a trh zboží a služeb. Finanční trh je prostor, kde probíhá rozdělování a soustřeďování volných finančních prostředků. V minulosti obchodování probíhalo především na určených místech a obchod musel být fyzicky uskutečněn, například na burze, v bankách a podobně. V dnešní době už se většina obchodů přesunula do virtuálního prostoru a vypořádání se děje pouze elektronicky.

Nejdůležitější funkcí finančních trhů je přesun kapitálu od osob, který ho mají přebytek, k osobám, které ho mají nedostatek. Mezi další funkce patří:

- shromažďovací- dochází k nahromadění finančních prostředků před jejich dalším využitím,
- alokační- přemísťují kapitál do oblastí s větší mírou ziskovosti,
- cenotvorná- díky střetu nabídky a poptávky se vytvoří cena určitého instrumentu, která je důležitá jak pro investory, tak pro emitenty,
- likvidní- zabezpečuje obchodovatelnost daného instrumentu,
- diverzifikační- poskytuje investorovi možnost rozložit riziko mezi více investičních nástrojů,
- realizace vlastnických práv- akcionáři mohou působit na manažery společnosti, aby kvalitněji řídili společnost, což by se projevilo růstem cen akcií společnosti,
- depozitní- finanční trhy nabízí široké spektrum možností pro osoby s přebytkem volného kapitálu,
- funkce uchovatele hodnoty- finanční nástroje nabízí možnost ochrany kupní síly investora při inflaci.

### 2.1.1 Členění finančních trhů

Finanční trhy lze rozdělit z několika různých hledisek a jejich členění bude předmětem této podkapitoly.

#### *a) Dle typu obchodovaných nástrojů*

Podle typu nástrojů, se kterými se obchoduje, můžeme trhy rozdělit následovně na:

- peněžní trhy,
- kapitálové trhy,
- trhy s cizími měnami,
- trhy reálných aktiv.

Pro peněžní trhy je charakteristické obchodování s krátkodobými finančními instrumenty, tedy takovými, které mají dobu splatnosti maximálně jeden rok. Investor obchodující na těchto trzích může očekávat velkou likviditu, nízké riziko a nízkou výnosnost. Investuje se zde ve velkých objemech, z čehož vyplývá, že mezi hlavní subjekty tohoto trhu patří centrální banky, velké společnosti, komerční banky nebo obchodníci s cennými papíry. Tyto subjekty zde řeší především krátkodobé problémy s likviditou. Mezi nejčastější nástroje patří státní pokladniční poukázky, depozitní certifikáty, směnky a šeky.

Oproti tomu na kapitálových trzích se nabízí a poptávají dlouhodobé nástroje, s dobou splatnosti delší než jeden rok. V důsledku delší doby splatnosti, která může být i neomezená, je zde vyšší výnosnost, vyšší riziko a nižší likvidita než na trzích peněžních. Nemusí to ovšem platit vždy, neboť jsou velké rozdíly mezi jednotlivými dlouhodobými instrumenty. Řadí se mezi ně především akcie, dluhopisy, podílové listy, forwardy, futures, opce a mnoho dalších. Nejdůležitějšími subjekty na trhu jsou opět centrální a komerční banky, investiční fondy, pojišťovny, velké podniky, ale obchody se uskutečňují i menším měřítkem, takže se zde účastní i mnoho drobných investorů.

Trhy s cizími měnami v sobě skrývají trh devizový a valutový. Na devizových trzích se směňují měny v elektronické podobě. Jsou to velkoobjemové obchody a dochází zde ke tvorbě ceny. Na valutových trzích probíhá směna měn v jejich hotovostní formě a díky tomu mají pouze zanedbatelný podíl na trzích s cizími měnami, jsou ovšem důležité pro běžné občany.

Předmětem trhů s reálnými aktivy jsou různé komodity, především drahé kovy jako zlato, stříbro, platina nebo palladium. Tyto trhy nedosahují významnosti ostatních finančních trhů, ovšem investoři je využívají pro diverzifikaci svého portfolia.

### ***b) Dle pořadí prodeje***

Podle toho zda se jedná o prodej prvotní nebo následující je možné na finančních trzích klasifikovat:

- trh primární,
- trh sekundární.

Na primárním trhu se uskutečňuje prvotní prodej cenného papíru. Emitent vydává své cenné papíry a probíhá jejich odkup investory. Peněžní příjem za prodané papíry plyne emitentovi pouze na tomto trhu, což je hlavní důvod jejich vydávání. Dalším důvodem může být také reklama pro společnost. Investorem může být banka nebo skupina bank, která odkoupí celou emisi a následně zajišťuje sekundární prodej, nebo rovnou široká investorská veřejnost. Cenu na primárním trhu určuje emitent.

Po ukončení obchodování na primárním trhu se veškeré další transakce s cennými papíry uskutečňují na trhu sekundárním. Dochází zde k přerozdělování dříve vydaných cenných papírů. Emitentovi z tohoto obchodování už neplyne žádný zisk, ten plyne jen danému vlastníkovi, který prodává cenný papír. Prodej je obvykle uskutečňován za tržní cenu, která je stanovena nabídkou a poptávkou na sekundárním trhu. Další funkcí je zajištění likvidity, v případě nedostatečné likvidity by investor nemusel mít zájem o koupi cenného papíru.

### ***c) Dle formy organizace trhu***

Sekundární trh je možné dále rozdělit na trh:

- organizovaný a
- neorganizovaný.

Na organizovaném trhu může působit pouze subjekt, který obdržel licenci od organizátora a řídí se jeho platnými pravidly a předpisy. Organizace může probíhat buď formou burzovního, nebo mimoburzovního trhu.

Burzu lze podle Veselého (2011, s. 20) charakterizovat jako: *zvláštním způsobem organizované shromáždění subjektů, které osobně nebo elektronicky obchodují s přesně vymezenými instrumenty, přesně vymezeným způsobem, podle přesně vymezených burzovních pravidel a předpisů, v přesně vymezeném čase*. Hlavní výhodou burzy je vysoká likvidita a tím pádem obchodování za stejné ceny pro všechny účastníky v daném čase. V České republice fungují dvě burzy, je to Burza cenných papírů Praha a R-M SYSTÉM.

Pro mimoburzovní trh platí volnější pravidla než pro burzu, ovšem subjekty, které chtějí nakupovat na tomto trhu, musí mít povolení k obchodování na tomto trhu. Neorganizovaný neboli taky OTC (over the counter) trh, je volně přístupným trhem, kde si účastníci obchodu sami určují pravidla a podmínky za jakých se obchod uskuteční. Výhodou tohoto trhu pro investory je absence poplatků pro organizátory, ovšem nevýhodou může být obtížné nalezení druhé obchodní strany.

### **2.1.2 Finanční nástroje**

Předmětem finančních trhů jsou finanční nástroje neboli instrumenty. Z hlediska věřitele je to aktivum, od kterého investor očekává v budoucnu peněžní příjem. Pro emitenta naopak vyjadřuje závazek vůči věřiteli. Pro zpřehlednění a lepší orientaci v celé řadě instrumentů je lze klasifikovat podle několika hledisek.

#### ***a) Podle doby splatnosti***

Finanční nástroje můžeme rozčlenit na krátkodobé a dlouhodobé podle jejich doby splatnosti. S krátkodobými nástroji se obchoduje na peněžních trzích a mají dobu splatnosti kratší než 1 rok. Vzhledem k tomu bývají obchodovány na neorganizovaných trzích. Dlouhodobé nástroje mají splatnost delší než 1 rok nebo nemají pevnou dobu splatnosti. To je předurčuje k obchodování na kapitálových trzích a mají obvykle vyšší výnosnost a riziko. Obchoduje se s nimi zpravidla veřejně na organizovaných trzích.

#### ***d) Podle formy***

Cenné papíry mohou být vydány ve třech různých formách. První možností je cenný papír na doručitele, který je předáván pouze předáním a majitel s veškerými právy je ten kdo ho drží v daný okamžik. Tato forma se v poslední době omezuje, neboť byla využívána k ilegálním činnostem. Patří zde akcie nebo dluhopisy na majitele, podílové listy na doručitele.

Druhou možností je vydat cenný papír na řad, což je v dnešní době nejobvyklejší forma. Převod tohoto papíru se provádí písemným prohlášením, u listinné akcie na rub cenného papíru, prohlášení se proto nazývá rubopis. Řadí se tady akcie a dluhopisy na jméno, zatímní listy.

Poslední možností je cenný papír na jméno, jehož převoditelnost se zajišťuje pouze písemnou smlouvou. Tato forma se používá u cenných papírů, které zajišťují právo na zboží, patří zde např. náložný list.

#### ***e) Podle ztělesněného práva***

Členění investičních nástrojů podle ztělesněného práva popisuje vztah mezi emitentem a majitelem cenného papíru. V zásadě se rozlišují majetkové a dluhové nástroje. Majitel majetkového papíru má právo na řízení a zasahování do společnosti, jejíž cenný papír vlastní. Typickým příkladem jsou akcie, podílové listy nebo zatímní listy.

Vlastník dluhového papíru má právo na úrokové platby a jmenovitou hodnotu cenného papíru. Jsou to především dluhopisy, pokladniční poukázky, směnky a šeky. Občas se uvádí také hybridní instrumenty, které spojují vlastnosti majetkových a úvěrových cenných papírů a jsou to například konvertibilní dluhopisy nebo opční listy.

#### ***f) Podle způsobu emise***

Další možností jak rozčlenit finanční nástroje je podle způsobu emise. Rozlišuje se hromadná a individuální emise. Hromadná emise slouží buďto k navýšení základního kapitálu společnosti (vydání akcií), nebo ke krytí financování podniků či států (vydání dluhopisů), vydávány jsou zastupitelné cenné papíry. Individuální emise se týká obvykle nezastupitelných cenných papírů a je určena pouze pro jednoho věřitele (směnky, šeky).

#### ***g) Z hlediska obchodovatelnosti***

Dle tohoto hlediska dělíme cenné papíry na veřejně obchodovatelné a neobchodovatelné. S veřejně obchodovatelnými nástroji se obchoduje na burzovním nebo mimoburzovním trhu. Obchodování podléhá jistým pravidlům a rovněž cenné papíry musí splňovat dané náležitosti, jako mezinárodní identifikační číslo. Neobchodovatelné cenné papíry lze získat pouze na primárním trhu od emitenta a dále s nimi nelze obchodovat.

## 2.2 Rozdělení investičních nástrojů

Pro vymezení investic je nejprve nutno rozlišit mezi pojmy investování a spoření, neboť mezi nimi je velký rozdíl.

Spořením se myslí pouze úschova peněz, kde spořitel má jistotu vrácení vkladu, většinou navíc navýšeného o úroky. Vklady u bank jsou do jisté výše pojištěny, tudíž spořitel je v bezpečí a jediné riziko je ztráta kupní síly kvůli nedostatečnému zhodnocování jeho peněz.

Investování je vkládání peněz do jiných aktiv, které se označují jako investice, případně investiční nástroje. Investor nemá záruku vyplácení jistiny, investice může skončit jak ztrátou, tak ziskem, riziko je tedy mnohem větší než u spoření a investor zodpovídá za rizika samostatně. Na druhou stranu ovšem zisk může být mnohonásobně vyšší než u spoření.

Investiční nástroje lze rozdělit na dvě hlavní skupiny a to:

- finanční nástroje a
- reálné nástroje.

Finanční instrumenty obvykle představují nějaký závazek dlužníka vůči věřiteli a transakce s nimi se zachycuje buď na papír, nebo v dnešní době pouze elektronicky na různých účtech. Zpravidla se mezi ně řadí cenné papíry, finanční deriváty nebo pojišťovací kontrakty. Hlavním důvodem držení finanční nástrojů je víra v nárůst peněžních prostředků, dále pak u cenných papírů právo na řízení společnosti.

Reálné instrumenty jsou takové nástroje, které mají hmotnou podobu a investor je většinou fyzicky vlastní. Nejčastěji obchodovanými nástroji jsou nemovitosti, umělecké sbírky, drahé kovy. Zde je důležité brát v úvahu nejen peněžní přínos pro investora, ale taky také užitek z držení těchto aktiv, který je pro každého individuální a lze jej jen obtížně změřit.

## 2.3 Charakteristika akcií

Akcie představuje cenný papír, který zaručuje investorovi podíl na akciové společnosti. Podle výše uvedeného rozdělení ji lze definovat jako dlouhodobý, majetkový cenný papír. Veškeré informace v této podkapitole vychází především ze Zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích. Akcie musí obsahovat:

- formu a sídlo společnosti,
- označení, že se jedná o akcii,
- jmenovitou hodnotu akcie,

- formu akcie,
- u akcie na jméno identifikaci akcionáře a
- údaje o druhu akcie.

Na akciích musí být uvedeno také číselné označení a podpis členů představenstva. Forma akcie bývá buď na jméno, nebo na majitele. U akcií na jméno vede společnost seznam akcionářů a může omezit převoditelnost těchto akcií, které jsou jinak převoditelné rubopisem, a nový vlastník musí změnu nahlásit emitentovi. Akcie na majitele je neomezeně převoditelná předáním a práva může uplatnit ten, který ji předloží. Společnost vydává akcie za účelem získání kapitálu pro vlastní rozvoj. Investorovi po odkupu akcií vzniká hned několik práv, a to:

- právo na dividendy v případě, že společnost dosáhla v uplynulém období zisku a investor vlastní akcie v rozhodný den pro výplatu dividend; výplata dividend v případě, že společnost dosáhla ztráty je zakázána,
- právo účastnit se aktivně valné hromady společnosti, při hlasování má počet hlasů úměrný počtu akcií,
- přednostní právo na upsání nových akcií,
- právo na likvidačním zůstatku při krachu akciové společnosti.

### **2.3.1 Kmenové a prioritní akcie**

Základní rozdělení akcií je na kmenové a prioritní akcie. Většina akcií je vydávána jako kmenové akcie, které mají všechny výše uvedené znaky akcií. Oproti prioritním akciím jsou rizikovější, neboť jejich výnos je proměnlivý a závislý na konečném výsledku hospodaření. Na druhou stranu díky tomu můžou být výnosnější a bývají taky likvidnější, jelikož je jich na trhu více.

Prioritní akcie, jak už název napovídá, mají přednost před kmenovými akciemi. Konkrétně je to přednost při vyplácení dividend a při uplatňování nároku na likvidačním zůstatku. Dividendy u těchto akcií bývají zpravidla pevné a jejich výše se nemění s výší zisku. Společnost musí první uspokojit vlastníky těchto akcií a až poté mohou ze zbývajících částí vyplatit držitele kmenových akcií. Při likvidaci společnosti jsou akcionáři až na posledním místě, v případě vydaných prioritních akcií jejich vlastníci mají přednost před držiteli akcií kmenových.

Nevýhodou u tohoto typu akcií je nemožnost účastnit se a hlasovat na valných hromadách. V případě úspěšnosti podniku je pak nevýhodou pevně stanovená dividenda. Obecně lze říci, že prioritní akcie jsou bezpečnější a méně výnosné než akcie kmenové, ale jsou výnosnější a rizikovější než dluhopisy. Prioritní akcie mohou být vydány, jen pokud souhrn jejich jmenovitých hodnot nepřesáhne 90 % základního kapitálu.

### **2.3.2 Klasifikace akcií dle vývoje jejich cen**

Pro investory je důležité znát vývoj cen konkrétních akcií vzhledem k celkovému vývoji trhu. Pokud investor dokáže podle tohoto dělení zařadit své akcie, pak může vydělat i v případě poklesu trhu a v případě růstu získat více než konkurenti.

Prvním typem jsou růstové akcie, které rostou rychleji než akcie s podobným rizikem na trhu. Předpokládá se u nich stabilní růst s malým nebo žádným poklesem. Další skupinou jsou defenzivní akcie, které vykazují lepší výnosnost než trh při propadu trhu. V této situaci mohou buď klesat méně, nebo i růst. Toto chování je typické například u potravinářských společností.

Cyklické akcie jsou vysoce citlivé na vývoj trhu a reagují stejným směrem jako trh, akorát silněji. Při poklesu trhu vykazují horší výkonnost a naopak při rostoucím trhu přináší vyšší zisky než trh. Klasickým příkladem jsou akcie stavebních společností, které při krizi zažívají velký propad. U spekuláčních akcií sází investor na malou možnost velkého zisku, ovšem větší pravděpodobnost je pro nízké výnosy nebo ztráty.

Specifickým druhem akcií pak jsou tzv. prvotřídní akcie neboli blue chips. Jsou tak označovány akcie stabilních a velkých společností, které dlouhodobě rostou a vyplácí dividendy. Tyto akcie se vykazují vysokou cenou, vysokou likviditou, nízkou rizikovostí a nízkou výnosností. V České republice se tak většinou označují akcie obchodované na hlavním trhu Burzy cenných papírů Praha, např. akcie ČEZ, Komerční banky, apod.

## **2.4 Investiční trojúhelník**

Investor, který se rozhodne vložit své prostředky do jakéhokoliv investičního nástroje, musí posoudit danou investici podle tří kritérií. Jedná se o výnosnost, riziko a likviditu. Tyto parametry jsou u každého drženého aktiva jiné a investor je nemůže nijak ovlivnit. Snahou ovšem je vložit své prostředky do takového nástroje, který bude zajišťovat maximální výnos při minimálním riziku a maximální likviditě. Taková situace však v praxi nenastane a musí se zvolit parametr, který je nejdůležitější. Lze pak požadovat například maximální výnos při



dané úrovni rizika, nebo minimalizace rizika při daném výnosu a likviditě. Nelze tedy požadovat dosažení všech vrcholů trojúhelníku.

### 2.4.1 Výnosnost

Kritérium, které většinu investorů zajímá nejvíce, je výnosnost. Rejnuš (2011, s. 149) uvádí, že: „*Výnosnost finančních investic je investičním kritériem udávajícím míru zhodnocení peněžních prostředků vložených do určitého finančního investičního instrumentu za určité časové období.*“ Při počítání výnosnosti se dá určit i výnos z investice, což je celková částka, která plyne z dané investice. Zahrnuje se zde rozdíl mezi nákupní a prodejní cenou, dividendy, přijaté úroky, apod. Je to tedy absolutní částka, zatímco výnosnost je relativní.

Výnosnost se obvykle určuje historická nebo očekávaná. Historická ukazuje, jaký zisk investorovi přinesla již realizovaná investice. Skládá se ze dvou částí, a to z běžné a kapitálové výnosnosti. Běžná zahrnuje příjem z držby daného instrumentu, kdežto kapitálová výnosnost obsahuje zisk nebo ztrátu z držení tohoto instrumentem. Obecný vzorec pro výpočet historické výnosnosti lze zapsat jako:

$$r_t = \frac{P_t - P_0 + D - T - C}{P_0}, \quad (2.1)$$

kde  $r_t$  představuje historickou výnosovou míru,  $P_t$  prodejní cenu cenného papíru,  $P_0$  je nákupní cena na začátku období,  $D$  je příjem plynoucí z držby investičního nástroje,  $T$  jsou daně z příjmů z této investice a  $C$  jsou transakční náklady spojené s držbou instrumentu. Tento vzorec vyjadřuje čistou míru výnosnosti, neboť se uvažuje s transakčními náklady a daněmi. V případě abstrahování od těchto veličin by se jednalo o hrubou míru výnosnosti a tu lze tedy popsat následujícím vzorcem:

$$r_t = \frac{P_t - P_0 + D}{P_0}. \quad (2.2)$$

Historická výnosnost je pro investora důležitá, ale v rozhodovací fázi o investici není úplně vyhovující, jelikož výnosy v budoucnosti se mohou lišit od minulých výnosů, a proto je třeba alespoň přibližně určit očekávanou výnosnost. Zde je třeba nejprve určit výnosové možnosti, jim odpovídající výnosové míry a těm přiřadit pravděpodobnost s jakou nastanou. Očekávaná míra výnosnosti pak je váženým průměrem těchto výnosových měr. Jedná se pouze o odhad, tudíž skutečnost se může i výrazně lišit, například při neočekávaných událostech na trzích.

## 2.4.2 Riziko

Na finančních trzích se investoři mohou setkat s řadou situací, které způsobí, že investor nedosáhne na své plánované zisky. Obecně se tento jev, kdy hrozí nebezpečí, že se skutečná míra výnosnosti bude lišit od míry očekávané, nazývá riziko. Riziko jde vypočítat díky statistickým funkcím, konkrétně se používá rozptyl, směrodatná odchylka nebo variační koeficient.

Celkové riziko lze rozdělit na systematické a jedinečné. Systematické riziko zahrnuje obecné riziko, kterému jsou vystaveny všechny ekonomické subjekty a nelze ho zmenšit diverzifikací. Lze ho ovšem kvantifikovat pomocí tzv. beta faktoru, který udává citlivost výnosové míry instrumentu na tržní výnosovou míru. Patří zde zejména riziko politické, ekonomické, kolísání měnových kurzů, úvěrových měr a inflace.

Jedinečné neboli specifické riziko se váže pouze k určitému instrumentu a emitentovi. Každý instrument i každý emitent je jinak rizikový a proto lze toto riziko snížit rozložením majetku do více investičních nástrojů. Zdrojem tohoto rizika je podnikatelské riziko, finanční riziko nebo riziko nelikvidity daného instrumentu.

Riziko obecně lze klasifikovat různými statistickými metodami. Nejpoužívanější je směrodatná odchylka, která vyjadřuje, jak hodně jsou hodnoty souboru rozptýleny od aritmetického průměru hodnot. Podobně jako výnosnost je rozlišována historická a očekávaná, a to podle vstupních dat. Při výpočtu historické odchylky se používají historické výnosové míry v jednotlivých částí daného období a průměrná výnosová míra za celé období. V praxi se směrodatná odchylka počítá pomocí běžných počítačových softwarů, ale lze ji samozřejmě vypočítat i ručně pomocí následujícího vzorce:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_t - \bar{r})^2}{T}}, \quad (2.3)$$

přičemž  $\sigma$  je historická směrodatná odchylka,  $r_t$  představují jednotlivé výnosové míry v jednotlivých obdobích,  $\bar{r}$  je průměrná výnosnost a  $T$  je celkový počet sledovaných období. Očekávaná směrodatná odchylka se dá vyjádřit podobně, jen se musí historické výnosnosti nahradit očekávanými výnosovými mírami a je třeba přiřadit jim danou míru pravděpodobnosti.

Pro řízení rizika je možné využívat taky kovarianci nebo koeficient korelace. Tyto ukazatele udávají míru závislosti mezi dvěma veličinami. Investor pak v případě znalosti těchto ukazatelů může vhodně upravovat své portfolio. Kovariance udává pouze, jestli je vztah mezi výnosnostmi pozitivní, negativní nebo neutrální. Koeficient korelace je přesnější, neboť ukazuje i sílu tohoto vztahu. Nabývá hodnot od -1 do +1, přičemž -1 znamená nejsilnější inverzní vztah, tedy když hodnota jednoho aktiva klesá, pak hodnota druhého aktiva stoupá ve stejné výši. Kladná hodnota signalizuje pozitivní vztah, který je nejsilnější při dosažení hodnoty +1. V případě, že koeficient korelace vyjde 0, pak nebyl nalezen žádný vztah mezi danými veličinami. Následující vzorec vyjadřuje korelaci mezi výnosovými měrami dvou instrumentů:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{t=1}^T (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^T (x_t - \bar{x})^2 \sum_{t=1}^T (y_t - \bar{y})^2}} \quad (2.4)$$

kde  $r_{xy}$  je korelační koeficient mezi danými instrumenty,  $x_t$  a  $y_t$  jsou výnosové míry těchto instrumentů v jednotlivých obdobích,  $\bar{x}$  a  $\bar{y}$  jsou průměrné výnosové míry a T je celkový počet období.

### 2.4.3 Likvidita

Dalším důležitým faktorem, který ovlivňuje investice, je likvidita. Tento ukazatel představuje schopnost okamžitě přeměnit daný finanční nástroj na peněžní prostředky s co nejmenšími náklady. Likvidita je závislá především na typu instrumentu a na trhu, na kterém je instrument obchodován. Obecně lze za velice likvidní označit všechny nástroje, s kterými se obchoduje na organizovaných trzích. Investor by měl preferovat investiční prostředky s co nejvyšší likviditou.

Likviditu lze měřit různými způsoby a investor by neměl využívat pouze jeden způsob. Mezi možnosti jak měřit likviditu patří:

- porovnání objemu uzavíraných objemů; čím více obchodů, tím větší likvidita,
- porovnání rozpětí mezi nákupní a prodejní cenou; čím menší rozpětí, tím vyšší likvidita,
- srovnání transakčních nákladů; čím nižší náklady, tím většinou vyšší likvidita
- porovnání tržní kapitalizace emise; čím větší kapitalizace, tím větší likvidita.

### **3 Charakteristika technologického trhu**

Obsahem druhé kapitoly této práce je představení jednotlivých společností, jejichž akcie budou předmětem zkoumání v poslední části práce. Vzhledem ke skutečnosti, že vybrané společnosti jsou technologického zaměření, je v kapitole rovněž popsán trh Nasdaq jako reprezentant technologického trhu a jeho historie. Informace o trhu Nasdaq jsou čerpány z knih Musílek (2011), Siegel (2011) a oficiálních stránek burzy [www.nasdaq.com](http://www.nasdaq.com). Údaje o jednotlivých společnostech jsou čerpány především z oficiálních internetových stránek jednotlivých společností.

#### **3.1 Trh Nasdaq**

Vznik systému Nasdaq je datován do roku 1971, kdy ho založilo Národní sdružení obchodníků s cennými papíry. Do tohoto roku se na mimoburzovním trhu obchodovalo jen telefonicky a vznik elektronického obchodního systému zjednodušil a urychlil spojení obchodníků a tvůrců trhu. Systém poskytoval informace o 2400 akciích, které nebyly obchodovány na burze. Na Nasdaqu se v této době obchodovalo především s akciemi malých a začínajících společností. Díky automatickému obchodnímu systému se však tento trh stal klíčovým pro mnoho začínajících a perspektivních technologických společností. S přibývajícími technologickými firmami v devadesátých rostl i objem akcií a význam trhu Nasdaq. Hodnota indexu vzrostla od října 1999 do března 2000 z 2700 na 5048 bodů, což je jeho historické maximum. Bleskový nárůst cen akcií kótovaných na tomto trhu však byl vyvolaný pouze investory bez podpory reálných dat, což nemohlo skončit jinak než významným propadem tohoto trhu, kdy mnoho nových internetových a technologických společností zaniklo. Na podzim roku 2001 už se hodnota indexu pohybovala pouze kolem 1150 bodů. Po tomhle vyčištění trhu už však trh roste poměrně stabilně.

V současnosti je Nasdaq největším elektronickým systémem na světě s necelými 4000 kótovanými společnostmi a je rozdělen na dva trhy: Nasdaq Global Market, Nasdaq Capital Market. Největší zastoupení mají firmy z technologického trhu, ale obchodují zde také finanční, biotechnologické nebo zdravotnické společnosti. Pokud má společnost 100 000 až 500 000 veřejně obchodovatelných akcií, pak může vstoupit na menší Capital Market. Pro vstup na hlavní Global Market musí společnost vlastnit více než 500 000 obchodovatelných akcií a hodnota jejich čistých aktiv musí být větší než 4 miliony dolarů. O vývoji na trhu Nasdaq informují dva jeho indexy. Nasdaq Composite je vážený index zahrnující všechny

společnosti obchodované na tomto trhu, přičemž váhou je tržní kapitalizace každé společnosti. Druhým z indexu je Nasdaq 100, který zahrnuje 100 nejobchodovatelnějších titulů na Nasdaqu.

## 3.2 Google

Americká společnost Google je technologická společnost sídlící v Silicon Valley v Kalifornii, která se proslavila zpočátku hlavně díky vyhledávači, jenž jako první určoval důležitost jednotlivých webových stránek. Postupně se Google neustálým zdokonalováním a rozšiřováním svých služeb rozrostl a v současné době je jedním z nejdůležitějších hráčů na IT trhu, na kterém podstatně ovlivňuje jeho směr.

### *a) Historie společnosti*

V roce 1995 se dva studenti, Larry Page a Sergej Brin setkali na Stanfordově univerzitě a tato schůzka byla prvním záhytným bodem pro vznik Googlu. O rok později totiž vymysleli vyhledávač s názvem BackRub. V roce 1998 se rozhodli vyhledávač přejmenovat na Google a zároveň zakládají společnost se jménem Google Inc. V dalších pěti letech zažíval podnik velký růst, jehož důvodem bylo uvedení nových služeb na internet, jako například spuštění lišty Google Toolbar, vyhledávání v různých jazycích a také zavedení vyhledávání nejen webových stránek, ale i obrázků a knih.

Rok 2004 byl pro společnost velice důležitý. V dubnu Google spustil Gmail, který v dnešní době využívá přes 450 milionů uživatelů. V tomtéž roce firma odkoupila společnost Keyhole, která se zabývala vytvářením digitálních map a v následujícím roce vznikly Google Maps a Google Earth, které uživatelům nabídly skrze internet pohled do všech částí světa. 19. srpna téhož roku se konal první veřejný prodej akcií Googlu. Nabídnuto bylo 19 605 052 kusů akcií třídy A za 85 dolarů za akcii formou holandské aukce. Obchod byl realizován na burzovním systému NASDAQ a hlavní upisovatelé byly společnosti Morgan Stanley & Company a Credit Suisse First Boston LLC. Při takovém kurzu byla společnost oceněna na 23,1 miliardy USD, z čehož hodnota veřejně obchodovatelných akcií byla pouze 1,67 miliardy USD. Na burze se obchodování zahájilo za cenu rovných 100 dolarů za akcii a cena se v prvních dnech držela přibližně na této úrovni, a ke konci prvního měsíce obchodování pak začala růst. Z toho vyplývá, že firma své akcie ohodnotila na správné úrovni a cena byla přiměřená. Akcie společnosti Google lze najít na burze Nasdaq pod symbolem GOOG.

Dalším velice dobrým krokem vedení společnosti bylo odkoupení webu Youtube v roce 2006, který je zaměřen na sdílení internetových videí a dodnes nemá konkurenci. V dnešní době je největší výhodou Youtube velká popularita, kterou Google umí využít a prodává reklamní prostor za ceny blížící se cenám televizních reklam. Reklama tvoří vůbec největší zdroj tržeb společnosti a Google se i do budoucnosti zaměřuje na vývoj co nejefektivnější reklamy. V posledních letech se Google snaží prorazit i na jiných než internetových trzích a spustil mnoho projektů v oblasti vědy, kde například podporuje společnosti, které se chtějí dostat na Měsíc. Google rovněž po úspěchu sociálních sítí přišel v roce 2011 s vlastní Google+, ovšem tato síť zatím nedosáhla takové popularity jako Facebook nebo Twitter.

### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

V současnosti je tržní kapitalizace společnosti kolem 339 miliard USD, což znamená, že firma se řadí mezi tzv. “mega” společnosti dle tržní kapitalizace. Tato hodnota zároveň potvrzuje příslušnost ke špičce na technologickém trhu, jak můžeme vidět v tabulce (Tabulka 3. 1). Jsou zde seřazeny společnosti, které jsou nazývané jako poskytovatelé internetových informací a řadí se zde Google na 3. místo na světě podle tržní kapitalizace. Celosvětový tržní podíl vyhledávače Google, z kterého díky reklamám plynou největší tržby společnosti, činil v dubnu 2014 téměř 70 %.

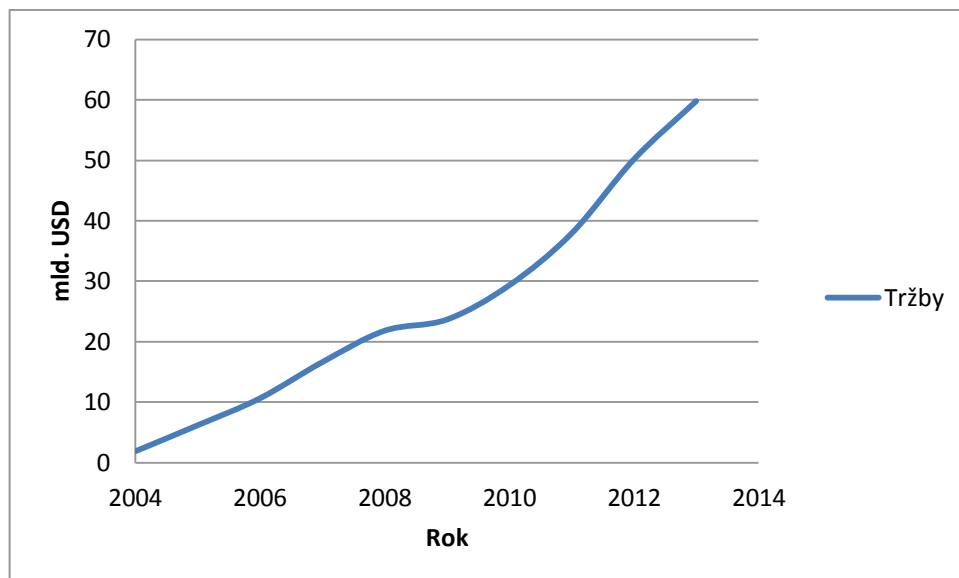
**Tabulka 3. 1 Společnosti dle tržní kapitalizace**

Společnost	Tržní kapitalizace
Baidu	682,2 mld USD
Yahoo!	451,2 mld USD
Google	361,7 mld USD
Tencent Holdings	187,3 mld USD
Facebook	144,7 mld USD

*Zdroj: <http://biz.yahoo.com/p/851mktd.html>*

Dalším z řady faktorů, které ovlivňují rozhodování investorů, jsou tržby daného podniku, které lze vidět v grafu (Graf 3. 1). V roce 2004, kdy společnost vstupovala na burzu, byly tržby Googlu necelé 2 miliardy dolarů. Tržby Googlu pak až na malý výkyv v roce 2008 rostly téměř konstantně a poměrně výrazně. V roce 2013 společnost dosáhla tržeb ve výši přibližně 60 miliard dolarů, z toho 5,5 miliard bylo z reklamy na serveru Youtube. Z toho lze usoudit, že firmě se dařilo prodávat své výrobky a služby, což je pro investory velice pozitivní signál.

**Graf 3. 1** Roční tržby společnosti Google

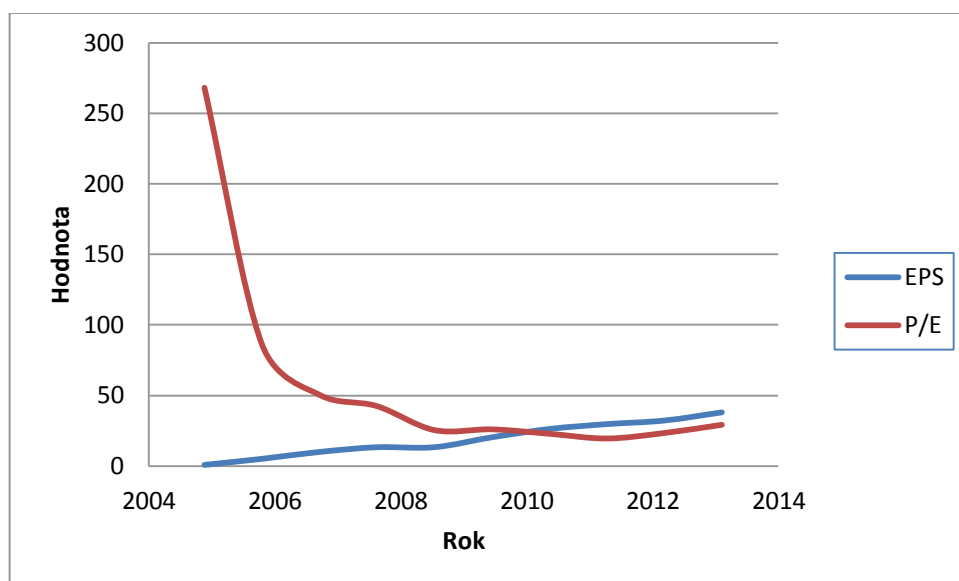


*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

Ukazatelem, kterým se někteří investoři řídí více než vývojem tržeb, a kterým lze také hodnotit akcie, je tzv. P/E ukazatel neboli tržní cena akcie/čistý zisk na akcii. S tím souvisí také ukazatel EPS, který udává, kolik čistého zisku připadá na jednu akcii. Vývoj těchto ukazatelů u společnosti Google můžeme vidět v následujícím grafu (Graf 3. 2). Lze z něj vyčíst postupný nárůst čistého zisku na akcii, což dokládá dobrou výkonnost společnosti a schopnost generovat zisk. Čistý zisk na akcii v roce 2004 byl pod 1 USD, což bylo zapříčiněno již zmíněnými nízkými tržbami. Od tohoto roku ovšem stejně jako tržby začal zisk výrazně růst. Za poklesem zisku v roce 2008 stály úspory podniků, které se ocitly v krizi a utrácely méně za reklamu, což se negativně projevilo na zisku. Ovšem jeho opětovné zvyšování v dalších letech ukazuje, že firma se s krizí vypořádala velice dobře a především cílená reklama generuje stále větší zisky.

Ukazatel EPS je, jak už bylo zmíněno, jedním ze dvou faktorů ovlivňující hodnotící ukazatel P/E. Proto, jak lze vidět, se zvyšováním EPS zároveň klesal P/E. To ovšem bylo dáno i soustavným zvyšováním tržní ceny akcií, což je uvedeno v další kapitole. V dubnu 2014 je hodnota P/E na úrovni kolem 29, což může znamenat jednak nadhodnocenost společnosti nebo očekávání investorů v budoucí rostoucí zisky. V technologickém sektoru činí průměrná hodnota 23,60 a v užším sektoru poskytovatelů internetových informací pak 61,70. Google je tedy mezi těmito hodnotami, z čehož vyplývá, že v tomto ukazateli nijak zvlášť nevyčnívá, a to může být pro investora dobré znamení.

Graf 3. 2 EPS a P/E společnosti Google



Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>

### 3.3 Apple

Apple Inc. je americká společnost působící na technologickém trhu, která se zaměřuje na vývoj a výrobu elektronických zařízení. V minulosti společnost vyráběla především stolní počítače, ale s vývojem nových technologií začala směřovat vývoj a výrobu na mobilní telefony a tablety, se kterými slaví úspěchy po celém světě.

#### a) Historie společnosti

Firma byla založena v roce 1976 Steve Jobsem, Steve Wozniakem a Ronaldem Waynem v technologické oblasti Silicon Valley. Začátky podnikání spočívaly ve vývoji a prodeji vlastního počítače Apple I a později Apple II. Již s těmito prvními modely byl Apple úspěšný a vedení se rozhodlo už o 4 roky později pro vstup na burzu. Vstup proběhl 12. 12. 1980 na burze Nasdaq a prodáno bylo během jedné minuty všech 4,6 milionů akcií za 22 dolarů za akcii. Na této burze se dodnes obchoduje s akcemi společnosti pod symbolem AAPL. Po tomto úspěchu firma expandovala, začala nabírat stále více zaměstnanců a hodnota firmy stoupala. Až do počátku třetího tisíciletí se společnost zaměřovala na stolní počítače a se svým produktem Macintosh byla velice úspěšná.

S počátkem nového tisíciletí Apple začal rozšiřovat svou působnost i do dalších informačních technologií, což trvá dodnes. V roce 2001 uvedla společnost na trh přehrávač iPod, který nabízel uživatelům poslouchání více hudby v menším zařízení, než bylo do té



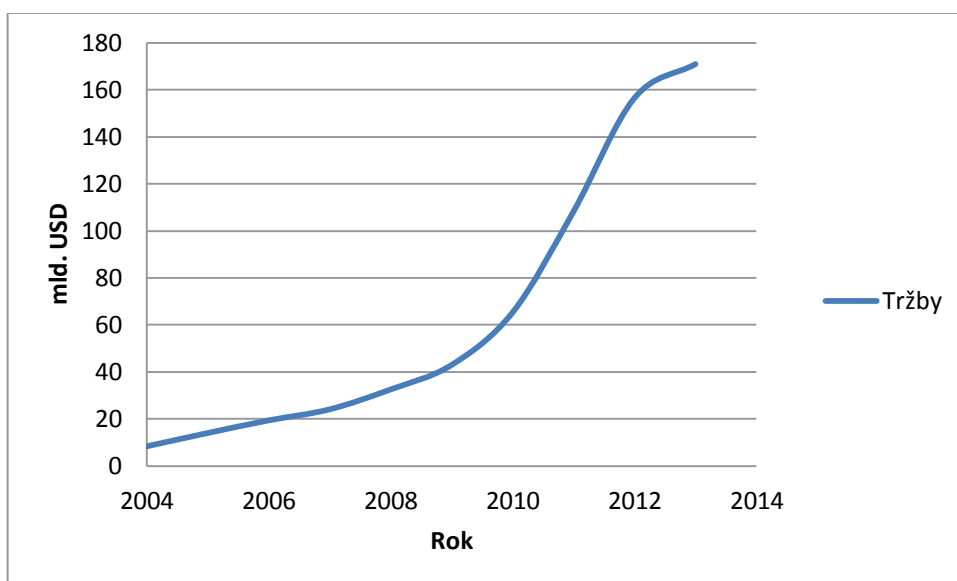
doby možné. S tím souviselo vybudování internetového obchodu s hudbou iTunes, díky kterému se stal Apple jedničkou na trhu s hudbou a přenosnými přehrávači. V dalších letech vývoj nových zařízení stagnoval a pouze se modernizovaly iPody a stolní počítače. Situace se změnila až v roce 2007, kdy společnost přišla s mobilním telefonem iPhone, který změnil vnímání mobilního telefonu ve světě. Byl to první chytrý telefon, který byl uživatelsky příjemný a rozšířil se po celém světě. Od této doby Apple vydává téměř každý rok novou generaci tohoto mobilu. Je stále velmi oblíbený a bojuje o prvenství na trhu mobilních telefonů se společností Samsung. Podobný úspěch jako s iPhonem se Applu podařil i s tabletem iPad, umístěným na trh v roce 2010. Rovněž iPad totiž rozšířil používání tabletů mezi běžné uživatele a až po jeho úspěchu přišla konkurence s vlastními tablety. V roce 2014 firma stejně jako konkurence vyvíjí chytré hodinky iWatch a zatím je otázkou, zda i v této oblasti dosáhne podobných výsledků jako na trhu s mobily či tablety.

### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

Tržní kapitalizace společností v dubnu roku 2014 byla přibližně 470 miliard amerických dolarů, což řadí společnost v sektoru společností prodávající elektronická zařízení na druhé místo za společnost Sony. Velký konkurent v posledních letech, společnost Samsung, má tržní kapitalizaci kolem 100 miliard dolarů. Při porovnání tržních podílů operačních systémů pro mobilní telefony a tablety k březnu 2014 vychází lépe systém iOS od Applu, jenž má 53 % podíl na trhu oproti 36 % podílu systému Android, který využívají zařízení od Samsungu.

Při pohledu na vývoj tržeb u Applu lze vidět stálý pozvolný růst od roku 2004, kdy byly tržby společnosti 8 miliard dolarů, až po rok 2009, kdy společnost těžila především z prodeje přehrávačů a mobilních telefonů, které však v prvních dvou letech teprve zahajovaly svůj průnik na trh. Výrazné zlepšení tržeb přišlo v roce 2010, kdy se jednak začaly masivně prodávat iPhony, a také už na trh vstoupily tablety iPad. Tyto dva výrobky přinesly firmě obrovský nárůst tržeb v dalších dvou letech. V roce 2013 už se tržby zvýšily pouze minimálně a jejich konečná výše byla 170 miliard dolarů.

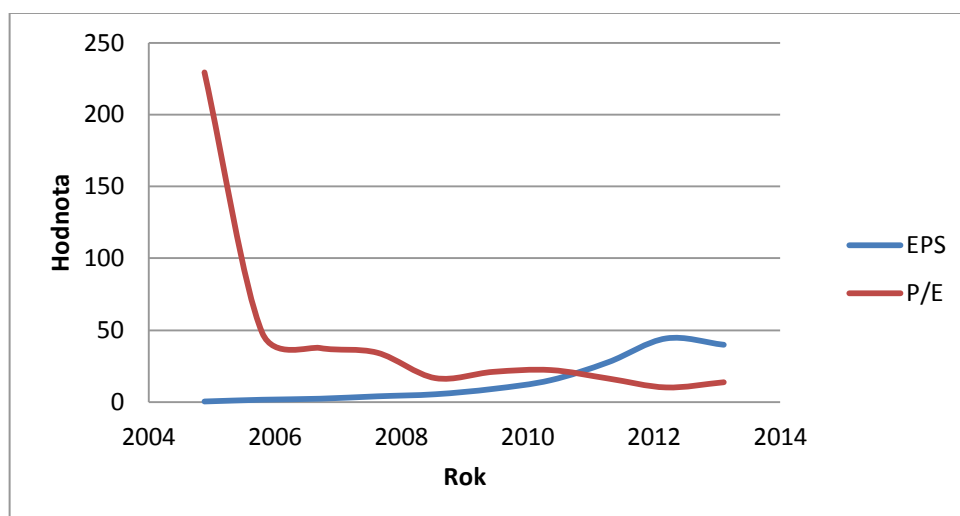
**Graf 3. 3 Tržby společnosti Apple**



*Zdroj: vlastní zpracování; data <http://www.nasdaq.com>*

U poměrových ukazatelů EPS a P/E je zřejmý podobný vývoj jako u společnosti Google. Vysoká hodnota P/E v roce 2004 je zapříčiněna nízkým ziskem, který byl pouhých 0,335 dolarů na akcii. V dalších letech s rostoucími tržbami rostl i zisk na akcii, který eskaloval v roce 2012 na hodnotě 44,15 dolarů na akcii. Již zmíněný slabý nárůst tržeb v roce 2013 měl vliv na výši čistého zisku na akcii, neboť ten v roce 2013 poklesl na necelých 40 dolarů. Ukazatel P/E měl přes malé zvýšení v roce 2010 sestupnou tendenci, což bylo způsobeno ziskem, který rostl rychleji, než rostla cena akcií. Od hodnoty 229 v roce 2004 se ukazatel propadnul až na 10,32 v roce 2012. Díky poklesu zisku společnosti v roce 2013 se v tomto roce P/E zvýšil na 13,92. Je to pod průměrem technologického trhu i pod průměrem společností prodávající elektronická zařízení, neboť zde průměr činí 14,7.

Graf 3. 4 EPS a P/E společnosti Apple



Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>

### 3.4 Hewlett-Packard

Hewlett-Packard Company je dalším zástupcem úspěšných amerických IT firem. Tato společnost má dlouhou historii a dokázala se vypracovat od výroby zvukového oscilátoru až po jednu z největších počítačových firem. V dnešní době se zaměřuje především na prodej notebooků, ultrabooků, tiskáren a veškerého počítačového příslušenství.

#### a) Historie společnosti

Jak už název společnosti napovídá, podnik byl založen dvěma muži se jmény William Hewlett a David Packard v roce 1939. Cílem bylo vybudovat podnik zabývající se výrobou elektronických zařízení, a proto jejich první výrobek byl zvukový oscilátor. Společnost se v dalších letech úspěšně rozvíjela a v roce 1957 se rozhodla pro vstup na burzu. Akcie firmy se v dnešní době obchodují i na burze Nasdaq, a to pod symbolem HPQ. Vstup na burzu byl pro HP pozitivní, společnost se nepřestávala rozvíjet, sedmdesátá a osmdesátá léta se nesla ve znamení nových a nových produktů jako první vědecká kalkulačka, první osobní počítač nebo tiskárna. V devadesátých letech přišla společnost s barevnou tiskárnou a dále pracovala především na zdokonalování osobních počítačů.

Po splasknutí technologické bubliny na přelomu tisíciletí se vedení společnosti v roce 2002 rozhodlo pro fúzi s výrobcem počítačů Compaq, což HP stálo 19 miliard dolarů. Firma si od této spolupráce slibovala především posílení své pozice na trhu se stolními počítači, což se povedlo, právě počítače a tiskárny byly hlavním zdrojem příjmů společnosti v prvním desetiletí. V roce 2004 HP představilo plazmovou a LCD televizi, ovšem tyto

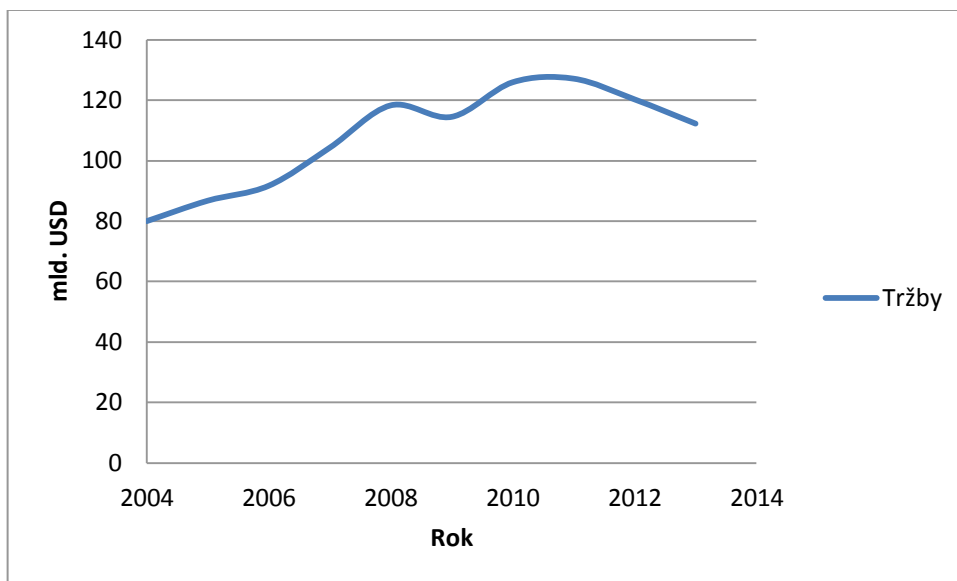
televize se nedokázaly prosadit tak, jak si podnik představoval. V roce 2005 došlo ke změně na pozici prezidenta společnosti, který se snažil především o větší orientaci na zákazníky a snížení nákladů, což se mu povedlo především díky masivnímu propouštění. V posledních letech HP prodává zejména notebooky, ultrabooky a je jedním z největších hráčů na tomto trhu.

### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

Na začátku roku 2014 byla společnost HP podle tržní kapitalizace oceněna na 61 miliard dolarů. Neřadí se tedy v této době mezi úplně největší společnosti, ale stále je to velký podnik, který je nad průměrem technologického trhu. U téhle firmy je zajímavý vývoj ratingového hodnocení od agentury Moody's. Na začátku tisíciletí byla firma ohodnocena známkou Aa2, což je velice pozitivní známka a nepředpokládají se nějaké vážnější problémy. Poté však následoval propad k A3, na této úrovni se firma držela do roku 2007, pak následovalo zlepšení známky na A2, kde se HP udrželo do roku 2012. Od té doby však Moody's dvakrát snížila své hodnocení a na počátku roku 2014 tak HP je ohodnoceno Baa1 s negativním výhledem, což už je rizikové pásmo a investoři by měli zvýšit opatrnost u této společnosti.

Při pohledu na vývoj tržeb společnosti HP v grafu (Graf 3. 1) lze vidět podstatný rozdíl od firem Apple a Google. HP na rozdíl od nich měla vysoké tržby už v prvním sledovaném roce 2004, konkrétně přibližně 80 miliard dolarů. V následujících čtyřech letech se ještě podniku dařilo zvyšovat své příjmy, poté ovšem tržby začaly stagnovat a držely se kolem hranice 120 miliard dolarů. V posledních dvou letech je zřetelný pokles tržeb, v roce 2013 byly ve výši 112 miliard a je otázkou, zda se firmě v následujícím roce podaří pokles zastavit.

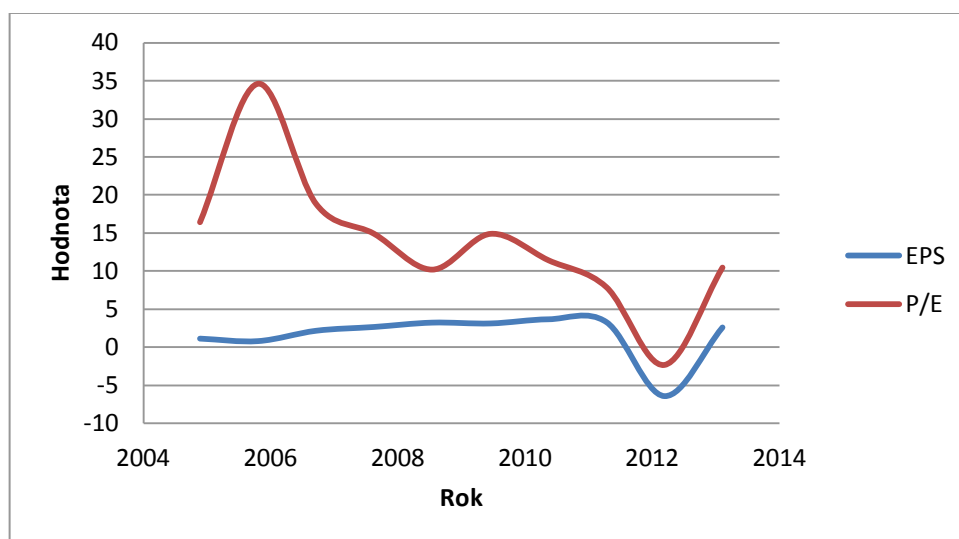
**Graf 3. 5 Tržby společnosti Hewlett-Packard**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

Graf vývoje ukazatelů EPS a P/E je u firmy HP důležitý zejména ve dvou rocích. Prvním z nich je rok 2006, kdy čistý zisk na akcii byl pouze 0,82 dolarů, a to se promítlo také do ukazatele P/E který vzrostl dvojnásobně na hodnotu 34. Tento růst byl podpořený také růstem cen akcií, viz kapitola 4. V dalších letech čistý zisk rostl a P/E ukazatel se vyvíjel kolísavě především díky změnám cen akcií. S rokem 2012 ovšem přišla změna a firma se dostala do ztráty, která byla více než 6 dolarů na akcii. S tím se do záporné hodnoty pochopitelně dostal také ukazatel P/E. V dalším roce už HP byl schopný vygenerovat zisk a P/E bylo ve výši 10,5, což je pod průměrem technologického sektoru.

Graf 3. 6 EPS a P/E společnosti Hewlett-Packard



Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>

### 3.5 Intel

Další vybranou technologickou společností je firma Intel Corporation. Intel je jedním z největších výrobců mikroprocesorů a procesorů na světě, což je hlavní náplní této firmy od jejího založení až do dnešní doby. Tyto produkty se využívají v počítačích, mobilních telefonech, kuchyňských robotech, automobilech a mnoha dalších chytrých zařízeních.

#### a) Historie společnosti

Podobně jako většina počítačových firem byl i Intel založen v technologickém centru Silicon Valley v Kalifornii. Stalo se tak roku 1968 díky Robertu Noyci a Gordonu Moorovi. Zpočátku se výroba soustředila spíše na paměťové obvody a až na počátku osmdesátých let s příchodem počítačů od IBM se Intel začal věnovat více mikroprocesorům. Pouhé dva roky po vzniku se společnost rozhodla vstoupit na burzu, kde nabídla své akcie za 23,50 dolarů za kus. Dnes jsou akcie kótovány na mnoha burzách, mimo jiné i na burze Nasdaq a lze je najít pod symbolem INTC. S rozmachem počítačů v devadesátých letech Intel vyvinul novou řadu procesorů známou pod názvem Pentium, jejíž vývoj byl zastaven až v roce 2006, kdy na trh byl uveden poslední procesor z této řady Pentium Dual-Core. V tomto roce zároveň firma představila novou řadu Core, která byla výkonnější a spotřebovávala méně energie než Pentium. V roce 2011 společnost oznámila podporu společností vyvíjejících ultrabooky, pokud tyto podniky budou používat procesory Intel. Kromě procesorů firma vyrábí také

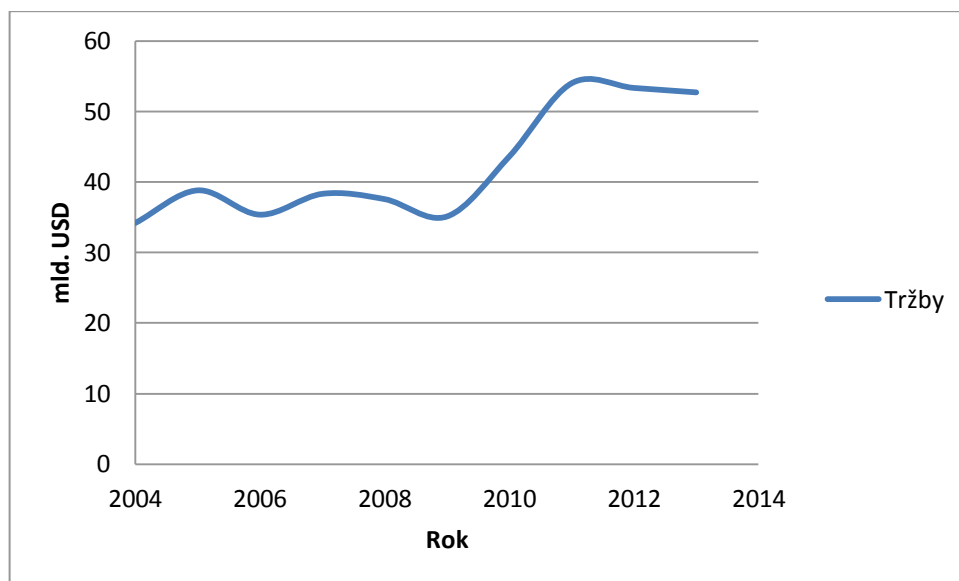
čipové sady nebo grafické karty, ovšem ty se na zisku společnosti podílí minimálně a slouží spíše na podporu vlastních procesorů.

### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

O rozšíření produktů a úspěšnosti Intelu vypovídají také tržní ukazatele. Firma v dubnu 2014 měla tržní kapitalizaci 131 miliard dolarů, což ji rozhodně řadí mezi velké společnosti. V roce 2012 měl podnik 57% podíl na trhu s mikroprocesory, přičemž druhý v pořadí STMicro mělo pouhých 9%, což je důkaz o nadvládě této společnosti.

Tržby společnosti Intel za posledních 10 let se pohybovaly na dvou hranicích. Až do roku 2009 se pohybovaly kolem 35 miliard dolarů, v dalších dvou letech však přišel roční růst okolo 9 miliard až na 53 miliard za rok. Firmě se tedy podařilo z celosvětové krize vyjít velice dobře, svou roli mohlo hrát zmíněné uvedení nové produktové řady Core. V letech 2012 a 2013 se situace opět stabilizovala a tržby se pohybovaly kolem této hodnoty.

**Graf 3. 7 Tržby společnosti Intel**

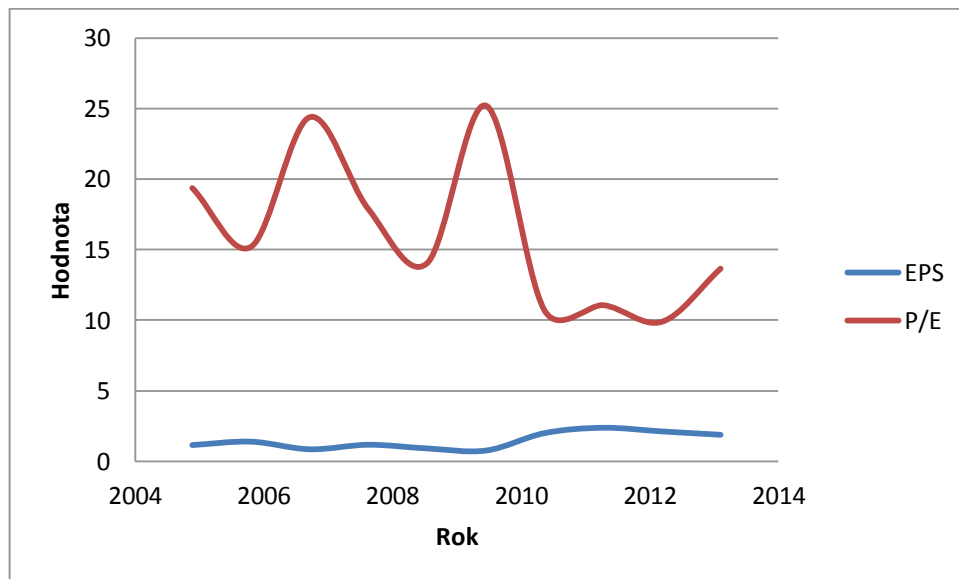


*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

Čistý zisk na akcii se pohyboval obdobně jako tržby, do roku 2009 kolísal okolo 1 dolaru na akcii, přičemž v roce 2009 byl nejnižší, 0,77 dolarů. Následující rok přišlo zvýšení na 2 dolary a v roce 2011 dosáhl zisk svého maxima ve výši 2,39 dolarů na akcii. Hodnota P/E poměrně výrazně kolísala a vzhledem k poměrné stálosti zisku to bylo zapříčiněno spíše proměnlivou cenou akcií. Nejvyšších hodnot dosáhl poměr ceny k zisku v letech 2007 a 2010, kdy hodnota byla asi 25, což bylo nad průměrem sektoru. V dalších letech však přišel i přes stabilní zisk pokles tohoto ukazatele na hodnotu 13,65 k prvnímu dni

roku 2014, což už je výrazně pod průměrem jak technologického sektoru, tak odvětví výroby mikroprocesorů, kde se průměr pohybuje okolo 21.

**Graf 3. 8 EPS a P/E společnosti Intel**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

### 3.6 Microsoft

Jedním z významných hráčů na technologickém trhu je společnost Microsoft Corporation. Firma se od svého vzniku zabývala vývojem operačních systémů, známých pod názvem Windows a v dnešní době je lídrem v poskytování softwaru pro osobní počítače a snaží se prorazit i v softwaru pro mobilní telefony. Posláním společnosti je umožnit lidem a firmám po celém světě plně realizovat jejich potenciál.

#### *a) Historie společnosti*

Zárodkem vzniku Microsoftu se stalo uvědomění si dvou mladých lidí, že osobní výpočetní technika je budoucnost. V roce 1975 tak Bill Gates a Paul Allen zakládají společnost Microsoft. O pět let později přichází velký zlom pro firmu, když dostanou zakázku od společnosti IBM, která požaduje dodání softwarů pro své počítače. Microsoft tedy vymyslel první operační systém MS-DOS, kterého se do deseti let prodalo 100 milionů kopií. Po tomto úspěchu se Microsoft rozhodl v roce 1986 pro primární nabídku akcií na burze Nasdaq. Stalo se tak 13. 3. a cena akcií byla stanovena na 21 dolarů za akcii, kterým byl přidělen symbol MSFT, pod nímž lze najít akcie Microsoft na burze i dnes. Do osmdesátých let spadají rovněž počátky slavné řady softwaru Windows, ovšem významný byl až operační



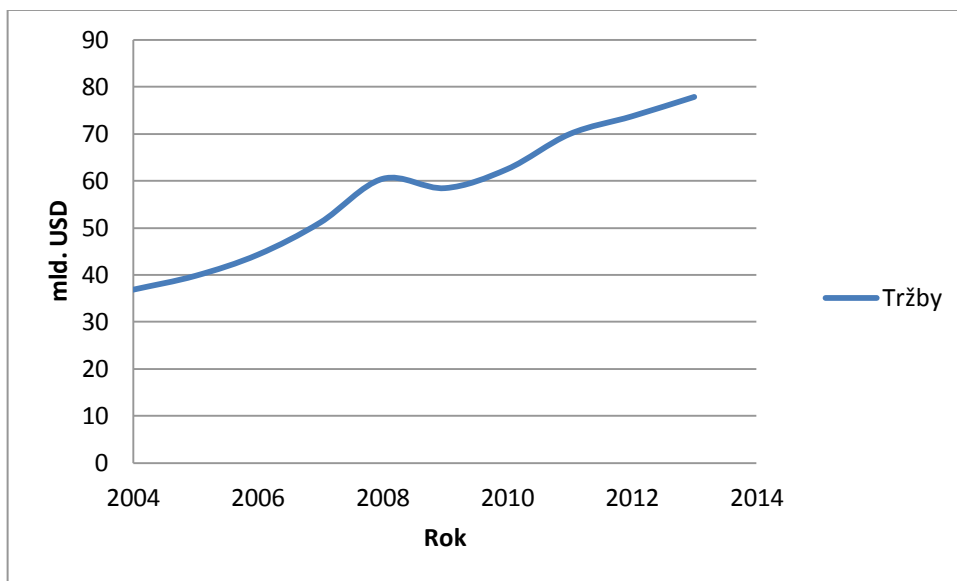
systém Windows 95, který nabízel uživatelsky jednodušší a přehlednější rozhraní a navíc v této době byl velký příliv nových technologií, které mohly systém využívat. V roce 1995 se společnost začala zaměřovat i na internet, z čehož vyplynul vznik internetového prohlížeče Internet Explorer, jehož pokročilejší verze je používána dodnes. V dalších letech probíhá masivní nárůst počítačů do domácností, čehož Microsoft využívá a udává na trh Windows 98 a 2000. Počátek tisíciletí se nese ve znamení Windows XP, který se stal po celé první desetiletí nejoblíbenějším operačním systémem a jehož podpora skončila až v roce 2014. Neúspěch zaznamenal Microsoft v roce 2006, kdy přišel na trh se systémem Windows Vista. Dočkal se ovšem kritiky jak od odborníků, tak od uživatelské veřejnosti, která většinou zůstala u XP. Microsoft se nevzdal a o tři roky později uvedl Windows 7, který zaznamenal přívětivější uvítání a dokázal se rozšířit mezi uživatele. S odklonem veřejnosti od stolních počítačů k bezdotykovým notebookům a tabletům musel Microsoft vymyslet software, který by byl adaptivní k těmto zařízením. Roku 2012 tak přišel na svět systém Windows 8, jež je zatím posledním softwarem od Microsoft. Společnost se od přelomu tisíciletí snažila rovněž prosadit s operačním systémem pro mobilní telefony Windows Mobile, který ovšem nebyl příliš úspěšný. V roce 2010 přichází s novým systémem Windows Phone, který je využíván zejména chytrými mobily firmy Nokia.

#### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

O dominanci Microsoftu na trhu s operačními systémy pro osobní počítače svědčí podíl na trhu, který v březnu 2014 dosáhl necelých 91 %, z čehož největší část, 47 % patří softwaru Windows 7 a na druhém místě s 29 % je stále Windows XP. Protikladem je stav na trhu operačních systémů pro mobil, kde Windows Phone a Mobil drží dohromady ani ne 1 %. Na jaře 2014 je tržní kapitalizace Microsoftu 325 miliard dolarů, což ji stejně jako výše uvedené společnosti řadí mezi mega podniky.

Z grafu (Graf 3. 9), na kterém jsou znázorněny roční tržby společnosti, lze vidět až na jednu výjimku trvalý nárůst tržeb. Pokles nastal jen v roce 2009, kdy mohla hrát roli jednak celosvětová krize, jednak neúspěch softwaru Windows Vista. Pokles tržeb byl však jen o 2 miliardy dolarů, což je vzhledem k celkové výši tržeb minimální. V dalších letech je už zase patrný růst a příjmy Microsoftu se zvýšily z 36 miliard za rok 2004 více než dvojnásobně na 77 miliard za rok 2013.

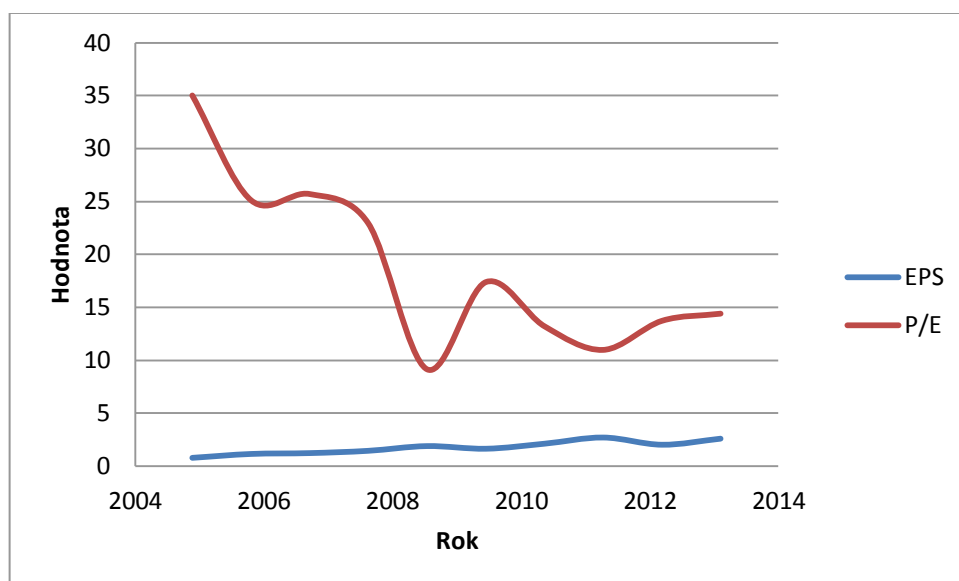
**Graf 3. 9 Tržby společnosti Microsoft**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

Čistý zisk se u Microsoftu vyvíjel podobně jako jeho tržby, nabýval hodnot v rozmezí od 0,75 v roce 2004 po 2,69 dolarů na akcii v roce 2011. S ohledem na vývoj tržeb není překvapující pokles zisku v roce 2009 o 25 centů na akcii, překvapivý však je pokles v roce 2012, kdy z 2,69 klesl zisk na akcii na rovné 2 dolary. P/E poměr měl obdobně jako ostatní společnosti sestupný a poměrně rozkolísaný trend, byl ovlivňován jak cenou akcií, tak i výši zisku. Na konci roku 2013 byla hodnota 14,4, což je opět jak pod průměrem technologického trhu, tak pod průměrem výrobců softwaru, kde je průměr okolo 19.

**Graf 3. 10 EPS a P/E společnosti Microsoft**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

### **3.7 Yahoo!**

Poslední vybranou společností je americká firma Yahoo! Inc., provozující úspěšný internetový portál a nabízející nejrůznější služby jako Yahoo! Search, Email, News, Finance a další. Společnost stále patří mezi nejvýznamnější firmy na technologickém trhu i přesto, že svůj vrchol měla na konci devadesátých let minulého století a od té doby lze sledovat spíše její úpadek.

#### ***a) Historie společnosti***

Obdobně jako u předcházejících společností, i Yahoo! byla založena dvěma studenty, v tomto případě Jerry Yangem a Davidem Filem ze Stanfordské univerzity v roce 1995. Je tedy s Googlem nejmladší z vybraných společností. Studenti se rozhodli zpřehlednit v té době vznikající internetovou síť vytvořením katalogu, který setřídil odkazy na webové stránky do jednotlivých kategorií. Už v roce 1996 katalog využívalo denně přes 4 miliony uživatelů a Yahoo! byla v následujících letech nejnavštěvovanější stránka na internetu. Po těchto výsledcích se firma rozhodla pro vstup na burzu, který se konal 12. 4. 1996 a nabídnuto bylo 2,6 milionu akcií za 13 dolarů za kus. Pro vstup byla vybrána burza Nasdaq a akcie se zde skrývají pod symbolem YHOO. Tři roky po vstupu na burzu se akcie Yahoo! obchodovaly za 237 dolarů za kus a firma byla na svém vrcholu. Společnost ovšem jako mnoho dalších doplatilo na prasknutí technologické bubliny a v roce 2001 už se jedna akcie

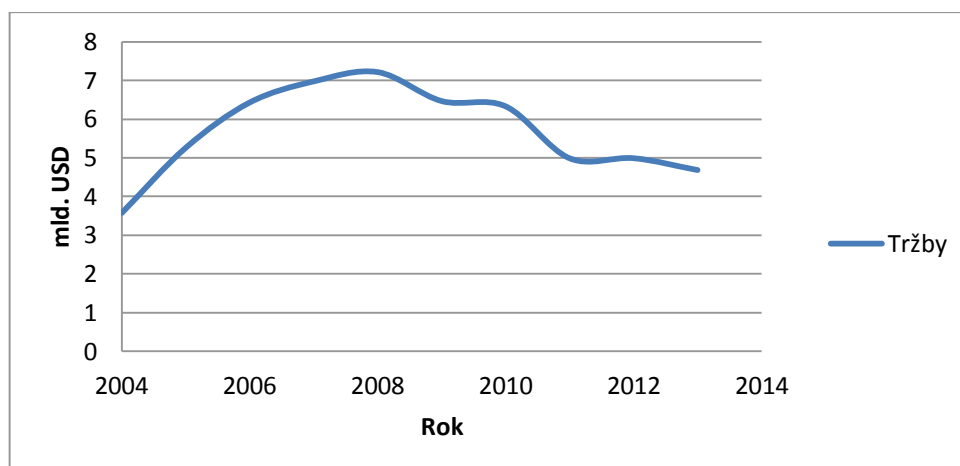
prodávala za pouhých 12 dolarů. V tomto období začala hrát na internetu výraznější roli společnost Google se svým vyhledávačem a přebírala návštěvníky Yahoo!. Firma byla nucena zareagovat a chtěla odkoupit Google, ovšem 3 miliardy dolarů, které požadovali vlastníci Googlu, vedení Yahoo! odmítlo zaplatit. V roce 2004 tedy přišly s vlastním webovým vyhledávačem, který však nikdy nedosáhl takové popularity jako ten od Googlu. V dalších letech se firma pokoušela rozšiřovat své aktivity, například odkoupení webu Flickr pro sdílení fotografií nebo zavedení emailového klienta. Tyto služby se však nedočkaly příliš velkého úspěchu. V roce 2008 společnost Microsoft nabídla 44,6 miliardy za odkoupení Yahoo!, nabídka však byla odmítnuta a obě společnosti se dohodli na vzájemné spolupráci v oblasti vyhledávání. Roku 2012 nastoupil na post výkonného ředitele Scott Thompson, který měl za úkol pozvednout společnost. Jeho prvním počinem bylo snížení zaměstnanců o 2000, což přineslo velkou úsporu nákladů.

### ***b) Klíčové ukazatele společnosti***

Hodnota Yahoo! v dubnu 2014 podle tržní kapitalizace byla 33 miliard dolarů, na základě čehož je tato společnost nejmenší v porovnání s ostatními výše uvedenými. Tržní podíl vyhledávače Yahoo! je v roce 2014 pouhých 6,5 % oproti 69% vyhledávače Google.

Zdrojem příjmů pro společnost jsou především tržby z reklamy umístěné na jejich webových stránkách. Jak lze vidět z grafu (Graf 3. 11), tržby jsou řádově menší než tržby zbylých vybraných společností a pohybují se v jednotkách miliard dolarů. Nepříznivý pro firmu je také vývoj tržeb, neboť do roku 2008 sice stouply ze 4 až na 7 miliard dolarů, od té doby však následuje trvalý pokles k 4,68 miliardám dolarů za rok 2013.

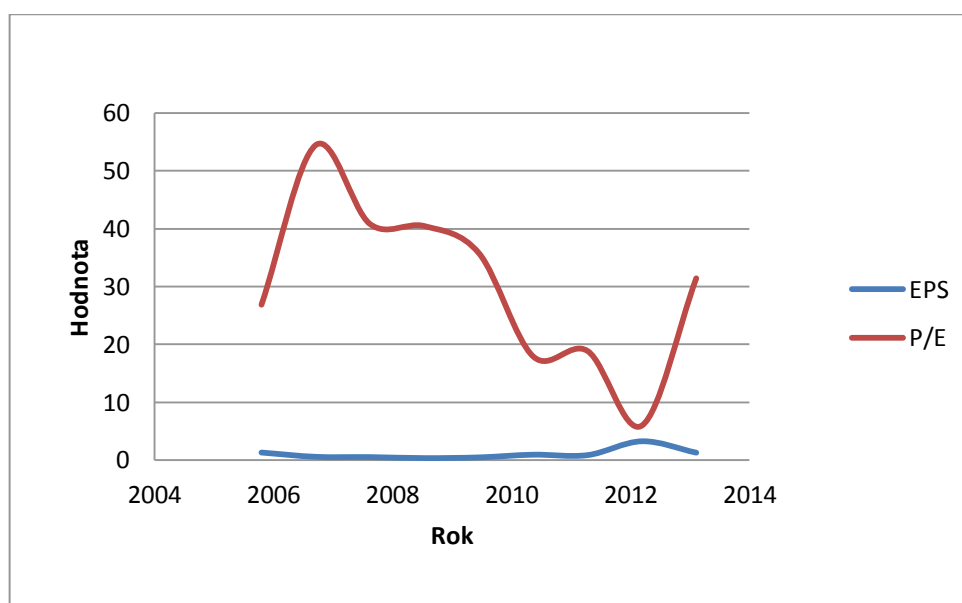
**Graf 3. 11 Tržby společnosti Yahoo!**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

Průběh vývoje čistého zisku na akcii byl velice kolísavý, avšak až do roku 2012 byl neustále mezi 0,04 až jedním dolarem na akcii. V roce 2012 zisk výrazně stoupl až na 3,28 dolarů za akcii, a to i přes snížení tržeb, které bylo zaznamenáno v předcházejícím grafu. Důvodem tedy mohl být nástup nového ředitele a již zmíněné rozsáhlé propouštění v tomto roce. V následujícím roce už byl zisk na akcii jen něco málo přes 1 dolar. Ukazatel P/E se díky nízkému zisku pohyboval poměrně ve vysokých hodnotách, až v roce 2013 se díky nárůstu zisku dostal pouze na hodnotu 6. Na začátku roku 2014 se pak hodnota pohybovala kolem 30, to je nad úroveň technologického trhu, ale pod úroveň sektoru poskytovatelů internetových informací.

**Graf 3. 12 EPS a P/E společnosti Yahoo!**



*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

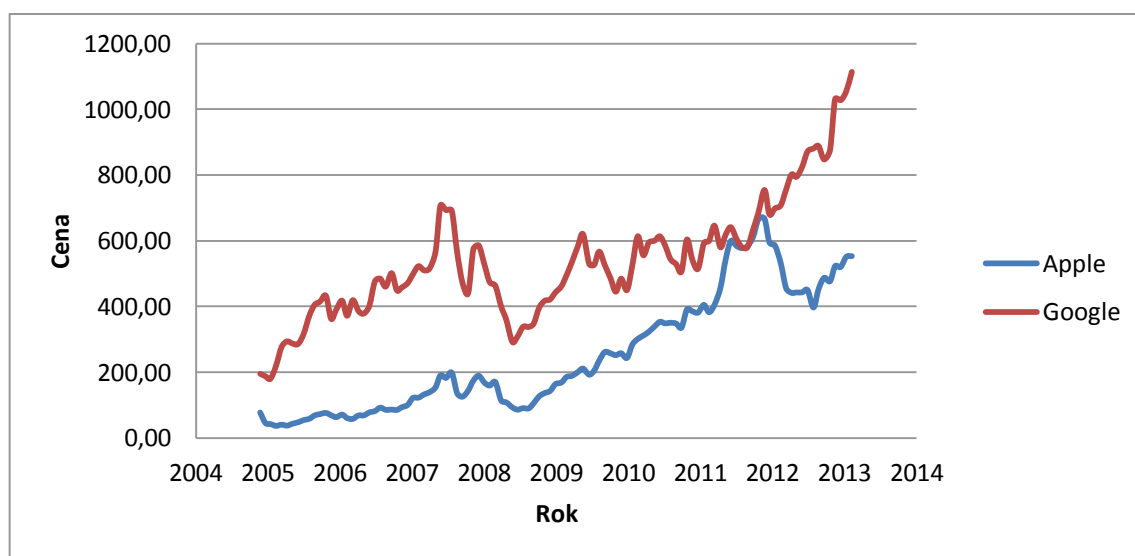
## 4 Srovnání výkonnosti vybraných akcií

V této kapitole je provedeno zhodnocení ceny a výnosnosti akcií jednotlivých společností představených v předcházející kapitole, tedy společností Apple, Google, Hewlett-Packard, Intel, Microsoft a Yahoo!, jejich vzájemné srovnání a porovnání s trhem, který je reprezentován burzovním indexem Nasdaq Composite. Dále je vytvořeno modelové portfolio z těchto akcií a sledován vývoj jeho hodnoty, jako srovnávací ukazatel slouží akciový podílový fond a opět burzovní index. V další části je porovnávána rizikovost a likvidita všech sledovaných aktiv. Historická data o cenách akcií byla čerpána z internetové stránky [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com).

### 4.1 Vývoj cen akcií

Základním údajem pro investora, a tím co pravidelně sleduje, je cena daného instrumentu, který má ve svém držení nebo o jehož koupi uvažuje. Pro potřeby této práce byly vybrány ceny k prvnímu pracovnímu dni v měsíci od počátku roku 2005 do konce roku 2013.

Graf 4.1 Měsíční ceny akcií Apple a Google



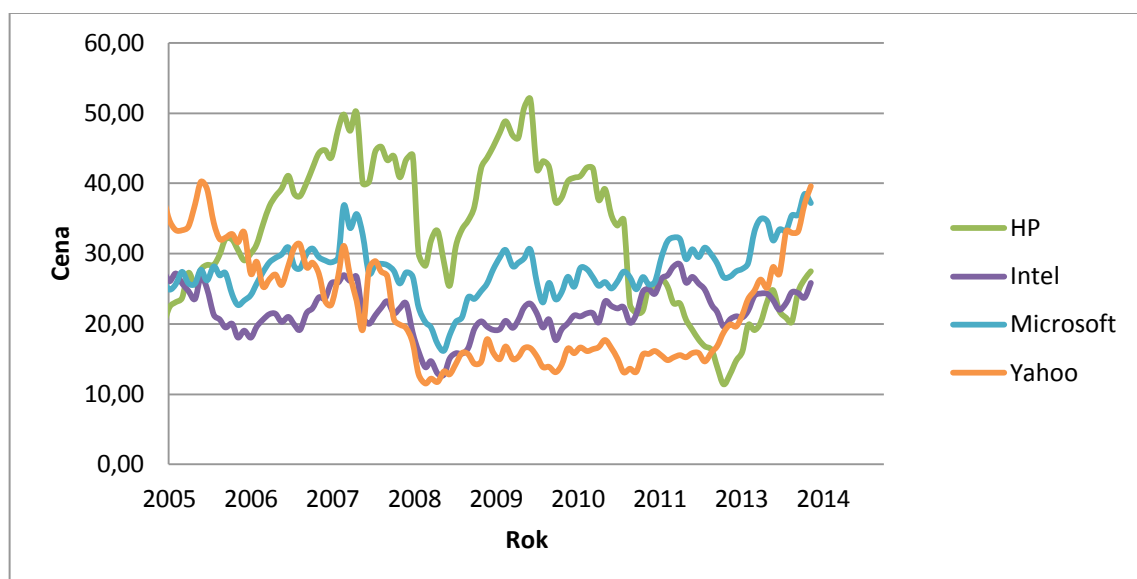
*Zdroj: vlastní zpracování*

Vývoj cen akcií je pro lepší přehlednost rozdělen do dvou grafů, jelikož ceny akcií Google a Apple jsou několikanásobně vyšší než akcie zbylých společností. Akcie Google se na začátku roku 2005, tedy půl roku po vstupu na burzu obchodovaly za 200 USD/kus. V dalších letech následoval i přes poměrně časté výkyvy růst, který vyvrcholil v říjnu 2007, kdy se jedna akcie prodávala za 700 dolarů. Po prasknutí spekulativní bubliny ovšem přišel

tvrdý pád, který se zastavil až v listopadu 2008 na ceně 293 dolarů. Během třinácti měsíců tak hodnota společnosti Google klesla o více než polovinu. V dalším roce už se ale vývoj začal opět obracet a akcie vykazovaly silný růst, který se zastavil na ceně kolem 600 dolarů. Na této ceně se akcie i přes časté poklesy držely až do poloviny roku 2012. Od této doby už začaly akcie výrazně posilovat a v prosinci 2012 se jejich cena poprvé vrátila na předkrizovou hodnotu. Růst pokračoval i v roce 2013 a na začátku roku 2014 se jedna akcie prodávala za 1113 USD/kus, což z ní činí nejdražší ze sledovaných akcií.

Akcie společnosti Apple vykazovaly podobný vývoj jako akcie Google, jen v menším měřítku. Na počátku roku 2005 se prodávaly za necelých 80 dolarů, v průběhu tohoto roku ovšem jejich cena spadla až na 36 USD/kus, což byla minimální cena, za kterou šlo akcie Apple koupit ve sledovaném období. V dalších letech totiž cena akcie rostla k téměř 200 dolarům na konci roku 2007. Poté se jim však stejně jako všem akciím nevyhnul pád k ceně pouhých 85 dolarů. Z krize se však společnost dokázala dostat, což se projevilo na růstu ceny jejich akcií, které v období od roku 2009 do roku 2012 rostly více než akcie Google. V červnu 2012 se pak akcie Apple dokonce prodávaly o 4 dolary draž než akcie Google a v září 2012 se dostaly na své maximum 667 USD/kus. Od tohoto okamžiku však přišel na rozdíl od Googlu tvrdý pád, který se zastavil až v létě 2013 na necelých 400 dolarech. Pád akcií je překvapující, neboť tržby i zisky společnosti v této době výrazně rostly díky prodeji nových tabletů, viz předcházející kapitola. Poté už následoval mírný růst a na začátku roku 2014 se jedna akcie prodávala za 553 USD/kus.

**Graf 4. 2** Měsíční ceny jednotlivých akcií



*Zdroj: vlastní zpracování*

U dalších čtyř společností se akcie obchodovaly ve sledovaném období za mnohem nižší částky, rozmezí bylo mezi 11-50 dolary za kus. Cena akcií HP byla na začátku i na konci ze všech nejnižší, avšak mezi lety 2006 až 2011 byla poměrně výrazně vyšší než cena ostatních akcií. Akcie HP dosáhly nejvyšší i nejnižší ceny z těchto akcií, na vrcholu byly v dubnu 2010 za 52 USD, poté následoval velký pád na pouhých 11 USD/kus v listopadu 2012. V této době začaly firmě klesat i tržby a za rok 2012 dokonce vykázala ztrátu, viz předcházející kapitola. Akcie Intel, Microsoft a Yahoo! procházely podobným vývojem, který zahrnoval časté změny kurzu a držení ceny mezi 15-30 dolary za kus. Cena těchto akcií dosáhla prvního vrcholu roku 2007, po kterém u všech přišel pád na minimální cenu, a v dalších třech letech byla cena celkem stabilní. Nejlevněji se v tomto období prodávaly akcie Yahoo, které však v roce 2011 začaly výrazně posilovat a na začátku roku 2014 s cenou 40 USD/kus jsou nejdražší z těchto akcií. Důvody nízké ceny akcií Yahoo je především stagnace společnosti, která je popsána v minulé kapitole, za vysoký růst od roku 2011 pak pravděpodobně může reorganizace firmy novým ředitelem.

## 4.2 Výnosnost jednotlivých akcií

Pro porovnání výkonnosti akcie s ostatními investičními příležitostmi není ovšem klíčovým parametrem cena aktiva, nýbrž jeho výnosnost. V této podkapitole je tudíž



provedena analýza kapitálové, běžné a celkové roční výnosnosti vybraných akcií a také celkové výnosnosti za sledované období

#### **4.2.1 Kapitálová výnosnost**

V tabulce (Tabulka 4. 1) jsou uvedeny roční výnosnosti akcií a výnosnost akciového indexu NASDAQ od roku 2005 do roku 2013. V prvních třech letech lze vidět velké rozdíly mezi jednotlivými výnosnostmi, přičemž pouze Google a Microsoft dokázaly kladně zhodnotit své akcie v každém roce a ostatní společnosti, včetně indexu NASDAQ minimálně v jednom roce ztratily na své ceně. V tomto období na tom nejhůře byla firma Yahoo!, jejichž akcie ztrácely na hodnotě každý rok čím dál více. V roce 2008 vypukla světová finanční krize na trzích a akcie jako rizikový cenný papír rychle ztrácely svou hodnotu. Nejméně se krize dotkla firmy HP, u které byl propad o 17%, nejhůře naopak zareagovaly akcie Microsoft, jejichž cena klesla o 47%., tento rok byl pro firmu zároveň jediným, ve kterém mu poklesly tržby.

Rok po vypuknutí krize ceny akcií začaly výrazně stoupat a výrazné zvýšení se týkalo všech společností, nejvíce Apple, která zvýšila svou hodnotu více než dvojnásobně, což bylo ovlivněno také uvedením iPhone na trh. Mezi lety 2010-2012 byl vývoj podobný jako na začátku sledovaného období, tedy velké rozdíly mezi výnosnostmi akcií, nejhůře na tom byly akcie HP ztrácející v každém roce poměrně výraznou část ceny. Poslední sledovaný rok 2013 byl velice pozitivní pro investory zaměřující se na akcie, všechny sledované společnosti dosáhly velkého zhodnocení, i když ne tak vysokého jako v pokrizovém roce 2009. Nejvyššího ročního zhodnocení dosáhly akcie Google v roce 2005, což bylo pravděpodobně způsobeno přetrvávajícím optimismem investorů po primárním vstupu společnosti na veřejný trh v srpnu roku 2004. Vysokého zhodnocení dosáhly také již zmíněné akcie Apple v roce 2009 a akcie Yahoo! za rok 2013, které i přes pokles zisku posílily o 101 %. Naopak nejvyšší ztráty zaznamenaly akcie společnosti Microsoft v roce 2008, kdy vypukla světová finanční krize a velký propad cen se dotknul všech podniků. Obecně lze vypožorovat poměrně velkou výnosnost v růstových letech, která je ovšem vykompenzována vysokými ztrátami v krizových dobách, tedy v roce 2008 a pak na přelomu roku 2011 a 2012. Index NASDAQ se vyvíjel velice podobně jako sledované akcie, jeho výnosnost byla v každém roce lepší i horší než některé vybrané akcie. Akcie žádné společnosti nebyly ve všech letech lepší než index NASDAQ, nejhůře na tom byly akcie Yahoo, které dosáhly lepší výkonnosti než index pouze

v letech 2012 a 2013. Nejlépe na tom byly akcie Apple a Google, které byly výnosnější v 6 letech a ve 3 letech prokázaly horší výsledek. Apple si tuto bilanci pokazil v posledních dvou rocích, kdy byl výrazně slabší než index.

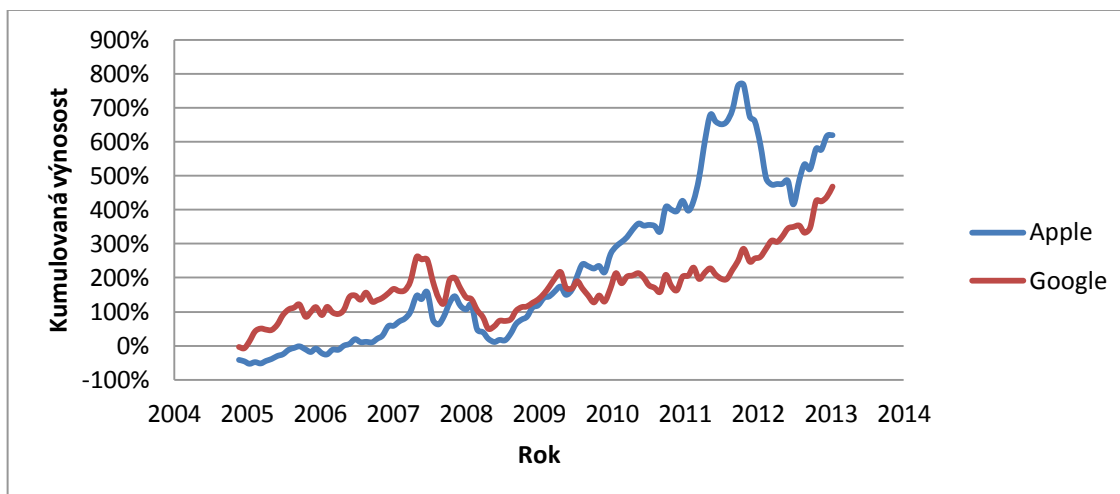
**Tabulka 4. 1** Roční kapitálové výnosnosti jednotlivých akcií

	Apple	Google	HP	Intel	Microsoft	Yahoo	NASDAQ
2005	-1,808%	<b>121,174%</b>	50,185%	-5,301%	7,116%	-2,357%	11,802%
2006	13,535%	15,911%	44,695%	-1,411%	9,627%	-17,656%	6,857%
2007	57,891%	12,522%	-2,582%	0,668%	5,638%	-32,250%	-3,006%
2008	-33,415%	-40,009%	-17,029%	-38,863%	<b>-47,546%</b>	-38,843%	-38,221%
2009	113,092%	56,542%	41,049%	50,388%	64,795%	27,962%	45,443%
2010	76,674%	13,288%	-9,786%	10,619%	-1,597%	7,395%	25,740%
2011	34,528%	-3,373%	-37,826%	23,113%	6,491%	-4,032%	4,213%
2012	-0,217%	30,267%	-43,848%	-20,363%	-7,044%	26,891%	11,667%
2013	21,436%	47,298%	86,228%	22,576%	35,373%	101,681%	31,855%

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výše uvedené skutečnosti se projeví také v měsíční kumulované výnosnosti od ledna 2005 do ledna 2014. Kumulovaná výnosnost je počítána jako výnosnost od počátečního dne sledovaného období, tedy 1. 1. 2005, vždy do prvního pracovního dne daného měsíce, pro který je počítána. Opět jsou grafy rozděleny do dvou kvůli výrazně vyšším výsledkům akcií Apple a Google. Z grafu (Graf 4. 3) je zřejmé, že až do roku 2010 se vyplatilo držet více akcie Google, jejichž kumulovaná výnosnost od roku 2005 byla vyšší než výnosnost akcií Apple. Tyto akcie se ke konci roku 2008 propadly na pouhou 10% výnosnost, od této doby však díky novým výrobkům začaly silně posilovat až do srpna 2012, kdy pokud by investor prodal akcie této společnosti, tak by výnosnost byla okolo 760%. Po devítiměsíčním pádu začaly akcie Apple od května 2013 znovu růst a ke konci roku 2013 dosáhla kumulovaná kapitálová výnosnost 619 %. Akcie Google se většinu času pohybovaly kolem 200 % návratnosti, zlom přišel v květnu 2012, od té doby akcie silně posilovaly až ke 469% návratnosti na začátku roku 2014.

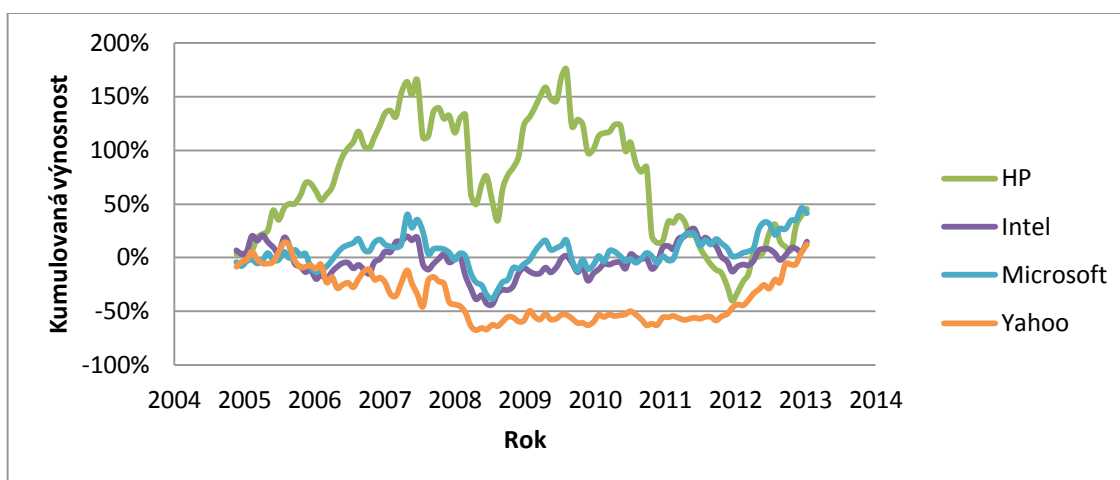
Graf 4. 3 Měsíční kumulovaná výnosnost akcií Apple a Google



*Zdroj: vlastní zpracování*

U vývoje měsíční kumulované výnosnosti akcií zbylých společností lze vidět zajímavější výsledky, ovšem pro investora méně výhodné. I přes velice různorodou cestu je konečná výnosnost akcií všech těchto firem k roku 2014 kladná, mezi hodnotami 12% – 45%. Neúspěchem je to zejména pro podnik Hewlett-Packard, jejichž akcie se většinou pohybovaly kolem 100% návratnosti a v březnu 2010 by dokonce investor získal 175% svých prostředků. Poté však následoval pád až do listopadu 2012, kdy by investor ztratil 40%. Opačný vývoj, než u akcií HP, lze vysledovat u společnosti Yahoo!, jejichž akcie se po celou dobu držely ve ztrátě, která většinou byla více než 50%. Obrat přišel v srpnu 2012, od té doby cena akcií v jednotlivých měsících rostla, z čehož vyplynula 12% výnosnost akcií Yahoo!. U akcií Microsoft a Intel byl vývoj velice podobný a výnosnost kolísala mezi kladnými a zápornými hodnotami, přičemž poslední významný propad nastal na podzim 2012, od té doby akcie rostou, akcie Microsoft o něco více.

Graf 4. 4 Měsíční kumulovaná výnosnost jednotlivých akcií



*Zdroj: vlastní zpracování*

#### 4.2.2 Běžná výnosnost

Z šesti vybraných společností vyplácely investorům dividendy firmy HP, Intel a Microsoft od počátku sledovaného období a společnost Apple začala vyplácet podíl na zisku svým akcionářům v roce 2012. Výši roční dividendy v amerických dolarech na akcii můžeme vidět v tabulce (Tabulka 4. 2). Každá firma vyplácela dividendy čtvrtletně a s postupem času své dividendy zvyšovala, což je pro investory vyhledávající tento typ výnosu pozitivní signál. Dividendy od všech tří společností byly v roce 2005 ve stejné roční výši 0,32USD na akcii. Firma HP držela dividendu na této hranici až do roku 2010, od následujícího roku začala dividendy pravidelně zvyšovat. Microsoft a Intel svůj podíl na zisku zvyšovaly pravidelně každý rok až k 0,97 USD na akcii u Microsoft a 0,9 USD u Intel. Firma Apple začala vyplácet podíl na zisku až od roku 2012, ovšem v mnohem větší výši než ostatní společnosti. Za dva roky držitel jedné akcie obdržel 17,1 amerických dolarů, což je více než od zbývajících firem dohromady za celé období. V poměru k ceně byla nejvyšší běžná výnosnost z držení akcie u společnosti Intel v letech 2009 a 2013, kdy činila přes 4% a bylo to dáno především relativně nízkou cenou akcií, která v těchto letech byla kolem 15- 20 USD za kus. Údaje o dividendách byly čerpány z internetových stránek burzy Nasdaq <http://www.nasdaq.com>.

**Tabulka 4. 2 Výše ročních dividend**

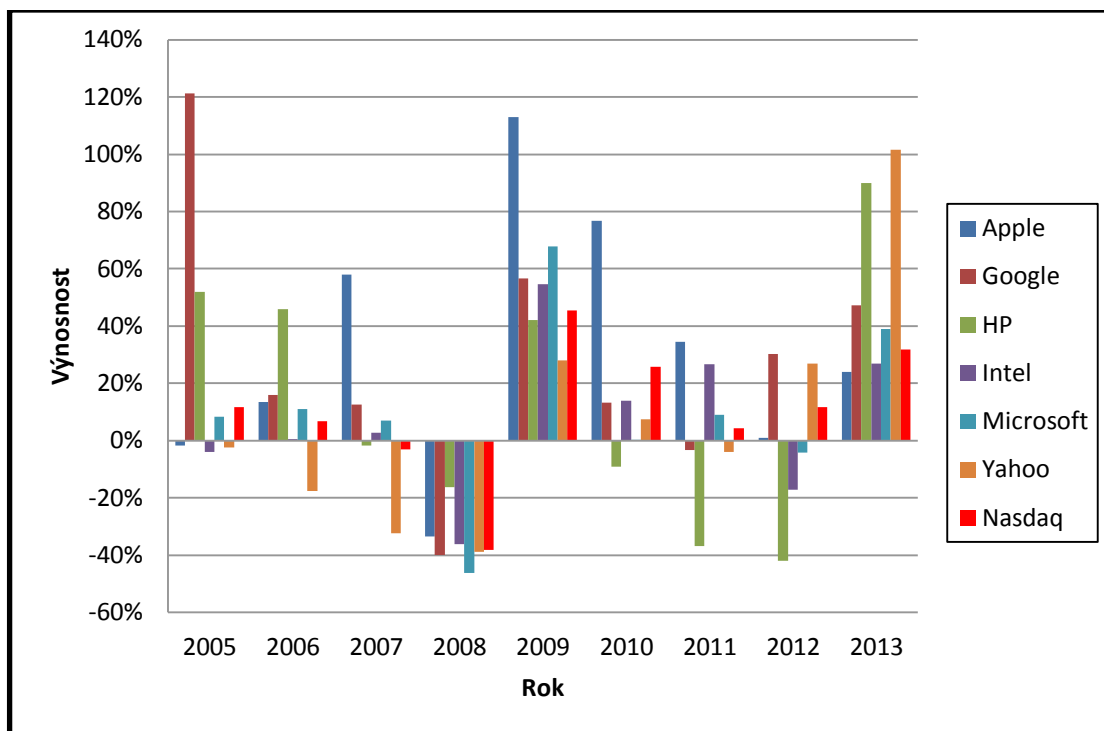
	Apple		HP		Intel		Microsoft	
	Dividenda	Výnosnost	Dividenda	Výnosnost	Dividenda	Výnosnost	Dividenda	Výnosnost
2005	0	0	0,32	1,69%	0,32	1,43%	0,32	1,22%
2006	0	0	0,32	1,13%	0,4	1,88%	0,37	1,31%
2007	0	0	0,32	0,78%	0,452	2,16%	0,41	1,33%
2008	0	0	0,32	0,80%	0,548	2,60%	0,46	1,41%
2009	0	0	0,32	0,96%	0,56	4,34%	0,52	3,04%
2010	0	0	0,32	0,68%	0,632	3,26%	0,55	1,95%
2011	0	0	0,44	1,04%	0,782	3,64%	0,68	2,45%
2012	5,3	1,16%	0,516	1,97%	0,87	3,29%	0,83	2,81%
2013	11,8	2,59%	0,567	3,85%	0,9	4,28%	0,97	3,53%
<b>Celkem</b>	<b>17,1</b>		<b>3,443</b>		<b>5,464</b>		<b>5,11</b>	

*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.nasdaq.com>*

### 4.2.3 Celková výnosnost

Celková roční výkonnost jednotlivých akcií kopíruje výnosnost kapitálovou, neboť dividendy mají pouze malý vliv na tento ukazatel. Z grafu (Graf 4. 5) lze vyčíst především velkou kolísavost, což potvrzuje teoretické poznatky o chování akcií, dále je pak vidět již zmíněný propad v roce 2008 a vysoký růst v roce následujícím. V dalších třech letech se výnosnost pohybovala hodně rozdílně mezi jednotlivými akciemi navzájem, přičemž nejhůře na tom byla společnost HP, která dosáhla v obou letech ztráty kolem 40%. V roce 2013 už se finanční trhy poměrně stabilizovaly, ovšem klíčové bankovní úrokové míry se stále držely u dna a investoři vkládali své prostředky raději do akcií, jejichž cena výrazně rostla, v případě Apple dokonce dvojnásobně.

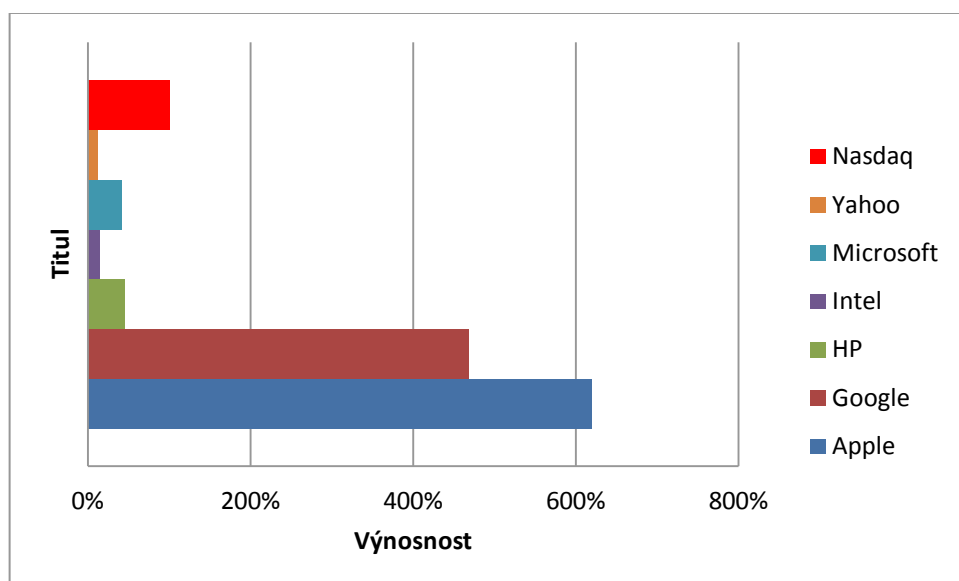
**Graf 4. 5 Celková roční výnosnost jednotlivých akcií**



*Zdroj: vlastní zpracování*

Při porovnání celkové výnosnosti za dobu držení od 1. 1. 2005 do 1. 1. 2014, při které byl použit vzorec [2.2](#), vychází nejlépe firma Apple, která zhodnotila své akcie více než šestinásobně. Za ní následuje Google, který dosáhl téměř 470% a pak je velká mezera, za kterou další 3 společnosti vykazují zlepšení mezi 40-60%. Nejhůře ze sledovaných společností dopadla firma Yahoo, která své akcie zhodnotila za 9 let o pouhých 12%. Při investování pouze do indexu NASDAQ by investor hodnotu svého majetku zdvojnásobil.

Graf 4. 6 Celková výnosnost akcií za období 2005-2013



*Zdroj: vlastní zpracování*

### 4.3 Vývoj modelového portfolia a podílového fondu

Do modelového portfolia jsou zahrnuty všechny výše uvedené společnosti a to v následujícím poměru: Google 25%, Apple 20%, Intel, Microsoft, Yahoo! 15% a HP 10%. Akcie firem Google a Apple mají větší zastoupení z důvodu vyšší prodejní ceny na začátku období, byly to tedy tzv. blue chips společnosti, u kterých je předpokládán stabilní růst a nižší riziko.

Investor mohl zvolit pro zhodnocení svých prostředků i jednodušší cestu přes podílový fond. Pro srovnání s portfoliem, které je složeno z technologických společností, byl vybrán KBC Equity Fund Technology. Je to otevřený akciový fond, založený v roce 1997 a registrovaný v Belgii. V České republice umožňuje svým klientům investování do tohoto fondu ČSOB. Investice fondu jsou mezinárodně rozloženy do akcií společností produkující high-tech výrobky a služby, u kterých se očekává nadprůměrný růst. Cílem fondu je zajišťovat příjem a kapitálový růst. Z vybraných společností do modelového portfolia jsou všechny kromě firmy HP v portfoliu podílového fondu. Při počítání výnosnosti fondu bylo abstrahováno od veškerých poplatků.

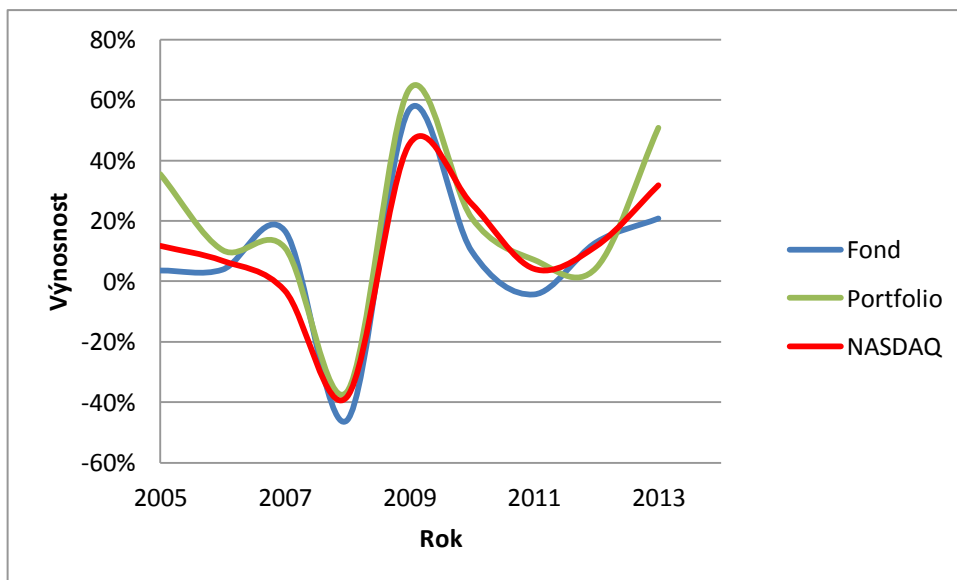
**Tabulka 4. 3 Společnosti s nejvyšším podílem v portfoliu fondu**

Společnost	Hodnota	Podíl
Apple Inc	\$25 046 289	9,52%
Google Inc	\$23 186 723	8,81%
Microsoft Corp	\$20 780 548	7,90%
International Business Machine	\$12 537 977	4,76%
QUALCOMM Inc	\$11 997 896	4,56%
Samsung Electronics Co Ltd	\$10 801 925	4,10%
Cisco Systems Inc	\$9 981 808	3,79%
Intel Corp	\$9 398 335	3,57%
Oracle Corp	\$9 097 856	3,46%
Taiwan Semiconductor Manufactur	\$8 885 967	3,38%

*Zdroj: vlastní zpracování; <http://www.bloomberg.com>*

V tabulce (Tabulka 4. 3) je uvedeno 10 společností, jejichž akcie mají největší podíl v portfoliu daného fondu a jejich celková hodnota ve fondu k 31. 10. 2013. První tři místa obsazují Apple, Google a Microsoft, jejichž podíl je kolem 8 - 9% a mají velký náskok před dalšími podniky. Na osmém místě je firma Intel, které má 3,5% podíl. Akcie Yahoo! drží fond pouze okrajově, jeho podíl na portfoliu činí 0,69%.

**Graf 4. 7 Vývoj roční výnosnosti portfolia, fondu a indexu**



Z grafu (Graf 4. 7) je na první pohled patrná velká podobnost mezi ročními výnosnostmi fondu a portfoliem i indexem. Výnosnost fondu byla vypočítána pomocí vzorce [2.2](#) z historických cen podílového listu k prvnímu pracovnímu dni v měsíci uvedených



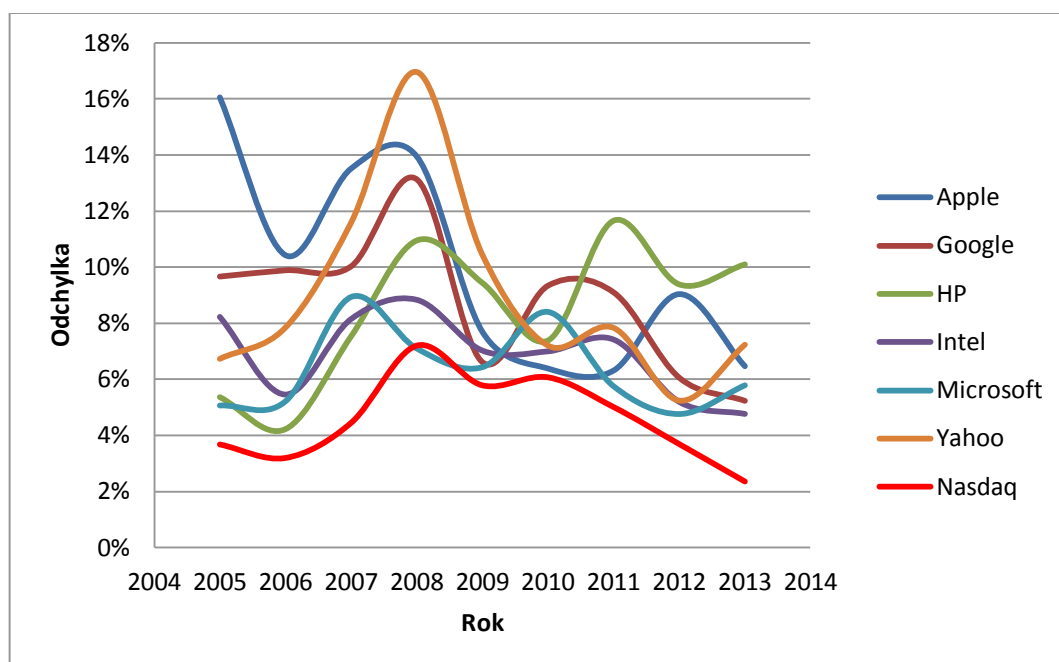
na internetových stránkách daného fondu. Od veškerých poplatků spojených s investováním do podílového fondu bylo abstrahováno. Větší rozdíly mezi výnosnostmi jsou zejména v prvním sledovaném roce, kdy portfolio dosáhlo 35% zhodnocení oproti pouhým 4%, kterých dosáhl fond. V období propadu trhu v roce 2008 dosáhlo portfolio rovněž lepších výsledků, neboť se jeho hodnota propadla o 9% méně než hodnota fondu. V následujícím roce 2009 pak portfolio i fond dosáhly nejvyššího zhodnocení, když jejich hodnota vzrostla o více než 50%. Po tomto růstu ovšem přišla opět krize na světových trzích, díky které výnosnost fondu za rok 2011 skončila v červených číslech a portfolio pouze v 7 % růstu. Po mírném vzestupu v roce 2012, kdy se situace na trzích začínala stabilizovat, přišel pro akcie silný rok 2013, což dokazuje i růst portfolio o 50% a fondu o 20%. Index NASDAQ víceméně kopíruje výnosnost fondu i portfolio, ovšem dosáhl menších extrémů. Celkově lze říct, že v krizových letech dosáhl menších ztrát a v růstových letech menších výnosů než fond i portfolio.

Je zřejmé, že portfolio dosáhlo za uvedené období lepších výsledků, což je způsobeno složením portfolio, ve kterém jsou zahrnuty stabilní a silné společnosti, především pak větším podílem společnosti Apple a Google, které vykazovaly ve většině období nejlepší výkonnost. Oproti tomu podílový fond má své prostředky vloženy ve více než 120 společnostech, což by mu mělo zajistit lepší rozložení rizika a tím pádem nižší výnosy i nižší ztráty. Tento předpoklad se potvrdil pouze v nižší výnosnosti, neboť v letech propadu se hodnota fondu propadla více než hodnota portfolio. Celková výnosnost od 1. 1. 2005 do 1. 1. 2014 byla 266% ve prospěch modelového portfolio a 54% ve prospěch fondu. Pro investora je to tedy jednoznačná informace, že pokud by investoval pouze do těchto vybraných akcií, pak by dosáhl mnohem lepších výsledků než při využití daného akciového fondu. Z akcií obsažených v portfoliu dosáhly na lepší zhodnocení pouze akcie společností Apple a Google. Akciový index dosáhl lepších výsledků než podílový fond, ovšem horších než modelové portfolio.

## **4.4 Riziko**

Neméně důležitým faktorem pro investora je kolísavost neboli volatilita kurzu cenného papíru, na jejímž základě je investor schopen posoudit míru rizika. Zde byla počítána roční historická volatilita pomocí funkce SMODCH v programu Microsoft Excel. Výpočet je proveden z měsíčních výnosností.

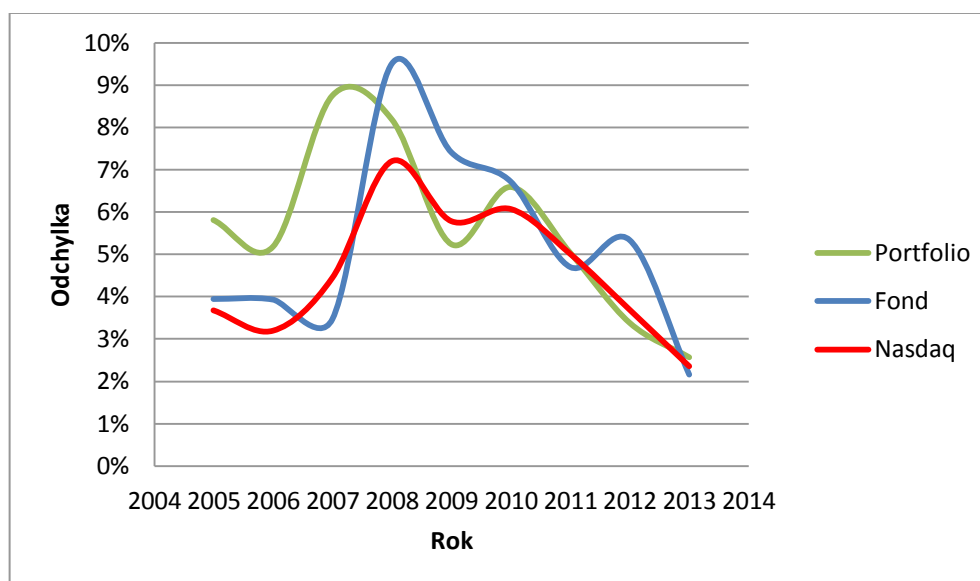
**Graf 4. 8** Roční směrodatná odchylka vybraných akcií a indexu



*Zdroj: vlastní zpracování*

V grafu (Graf 4. 8) je vidět zejména velká rozmanitost, což splňuje předpoklad o vysoké volatilitě akcií. Oproti tomu odchylka akciového indexu NASDAQ se pohybovala v každém roce pod úrovní odchylek jednotlivých akcií. Tato vyšší stabilita je kompenzována nižší výnosnosti, jak bylo dokázáno v první části této kapitoly. Většina společností vykázala nejvyšší odchylku v době, kdy byl zároveň nejvyšší propad cen, tedy v roce 2008. Výjimku představují akcie HP, jejichž volatilita byla o 1 p.b. vyšší v roce 2011. V posledních dvou letech už je trend spíše klesající, nejvíce u indexu NASDAQ, což dokazuje uklidňující se situaci na finančních trzích.

**Graf 4. 9** Roční směrodatná odchylka portfolia, fondu a indexu



*Zdroj: vlastní zpracování*

Při porovnání volatility mezi portfoliem, fondem a indexem je zřejmá velká podobnost mezi odchylkami jednotlivých instrumentů, nejvyšší výkyvy jsou vidět u podílového fondu, nejnižší naopak opět u indexu. Poněkud překvapivé je zjištění, že od roku 2008 byly větší výkyvy u fondu než u portfolia, jelikož fond díky investování do více společností by měl být méně rizikový. Podobně jako u jednotlivých akcií, i zde je zjevný klesající trend v posledních dvou letech, což je pro investora pozitivní znamení.

**Tabulka 4. 4** Celková směrodatná odchylka investičních možností

Apple	Google	HP	Intel	Microsoft	Yahoo	Nasdaq	Portfolio	Fond
42,37%	42,28%	42,18%	24,63%	28,66%	39,80%	22,41%	27,34%	25,28%

*Zdroj: vlastní zpracování*

V tabulce (Tabulka 4. 4) jsou uvedeny směrodatné odchylky za celou dobu od roku 2005 do roku 2013, které jsou vypočítány z ročních výnosností jednotlivých instrumentů. Zde už jsou hodnoty mnohem vyšší, což je dáno právě delším obdobím. Nejrizikovější se z tohoto pohledu zdají být akcie Apple, Google a HP. Mezi méně rizikové patří akcie Intel a Microsoft, které byly podobně rizikové jako modelové portfolio nebo podílový fond. Nejlépe z hlediska bezpečnosti se vyvíjí index NASDAQ, a to díky samotné podstatě indexu. Za celých 9 let je na tom podílový fond lépe než modelové portfolio, vzhledem k větší rizikovitosti portfolia v prvních třech sledovaných letech.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že mezi vývojem výnosnosti akcií je velká podobnost. Pro vyčíslení této vzájemné závislosti byla použita statistická funkce koeficient korelace a výsledky jsou zobrazeny v následující tabulce (Tabulka 4. 5).

**Tabulka 4. 5 Koeficient korelace mezi akciami, fondem a indexem**

	Apple	Google	HP	Intel	Microsoft	Yahoo	Nasdaq	Portfolio	Fond
Apple	x	0,49	0,19	0,42	0,45	0,18	0,59	0,75	0,21
Google	0,49	x	0,32	0,42	0,48	0,29	0,58	0,82	0,24
HP	0,19	0,32	x	0,39	0,34	0,20	0,44	0,50	0,29
Intel	0,42	0,42	0,39	x	0,51	0,27	0,71	0,69	<b>-0,01</b>
Microsoft	0,45	0,48	0,34	0,51	x	0,14	0,67	0,68	0,17
Yahoo	0,18	0,29	0,20	0,27	0,14	x	0,43	0,51	0,01
Nasdaq	0,59	0,58	0,44	0,71	0,67	0,43	x	<b>0,83</b>	0,18
Portfolio	0,75	0,82	0,50	0,69	0,68	0,51	0,83	x	0,24
Fond	0,21	0,24	0,29	-0,01	0,17	0,01	0,18	0,18	x

*Zdroj: vlastní zpracování*

Nejdůležitějším výsledkem z této tabulky je zjištění, že až na jednu výjimku je mezi všemi výnosnostmi kladný koeficient korelace, tedy pozitivní závislost. Jedinou výjimku představuje vztah mezi fondem a společností Intel, kde koeficient vyšel -0,01, což ukazuje na téměř nulovou závislost. Fond celkově vykazoval velice slabý vztah se všemi porovnávanými akciami i indexem a portfoliem. Zejména slabá závislost fondu a portfolia je překvapující, neboť ve fondu jsou stejně jako v portfoliu nejvíce zastoupeny společnosti Apple a Google. Rozdíl tedy musí být u ostatních společností. Velice slabou pozitivní korelaci s ostatními akciami měly také akcie Yahoo!, ty už ale na rozdíl od fondu měly středně silnou závislost s indexem a s portfoliem. Modelové portfolio a index ovšem silně korelovaly s akcií všech společností a jejich vzájemná korelace byla nejvyšší ze všech sledovaných. Vypočítaná hodnota 0,83 ukazuje na relativně silnou závislost mezi indexem a portfoliem.

## 4.5 Likvidita

Pro srovnání likvidity vybraných akcií byl použit denní objem obchodovaných akcií k prvnímu pracovnímu dni v každém měsíci. Vzhledem k velikosti vybraných firem a skutečnosti, že obchody s těmito akciami probíhají na burze, je jasné, že nejsou problémy s nákupem či prodejem těchto cenných papírů. Dokazuje to i tabulka (Tabulka 4. 6), ve které je uvedený aritmetický průměr, maximum a minimum prodaných kusů akcií za jeden den.

**Tabulka 4. 6 Aritmetický průměr, minimum a maximum denního objemu obchodovaných akcií**

	Apple	Google	HP	Intel	Microsoft	Yahoo
Průměr	26 122 152	5 306 027	18 810 132	62 846 567	65 825 103	24 888 476
Max	66 902 300	18 368 000	39 411 600	122 246 900	136 418 800	67 246 000
Min	11 030 900	1 606 700	9 323 400	30 348 000	30 797 300	12 955 200

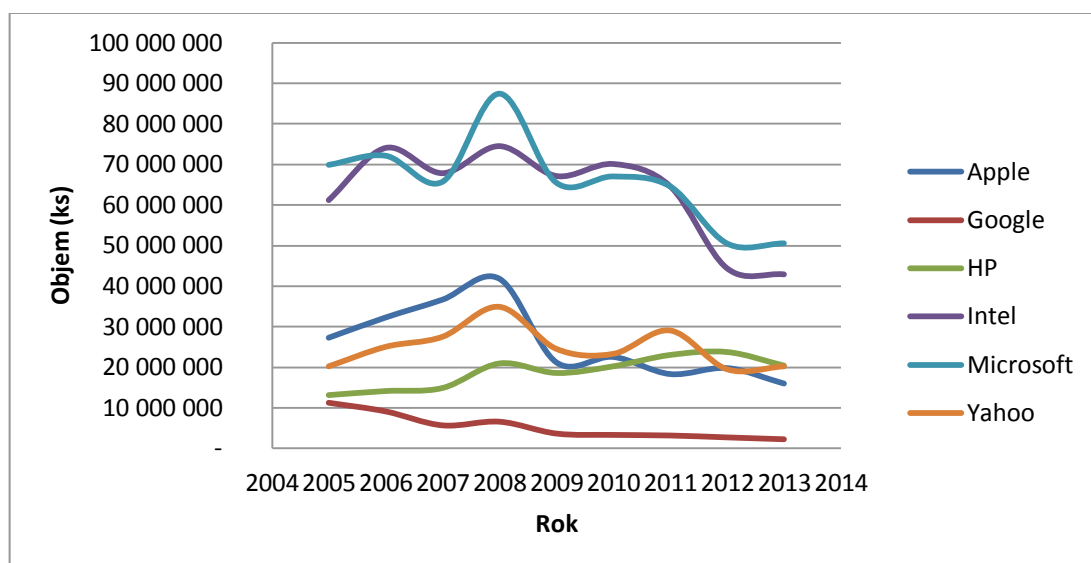
*Zdroj: vlastní zpracování*

Akcie všech společností se obchodují minimálně v milionech kusů za den, což je případ Googlu. U ostatních akcií jsou to dokonce desítky milionů. V největších objemech se obchodují akcie Microsoft a Intel, dokazuje to jak průměr, tak i maximální denní objem. Důvodem je především nízká cena těchto akcií. Stejně tak za nízký objem obchodování akcií Google stojí jejich cena, pro ilustraci jedna akcie Googlu stála 2. 1. 2014 přibližně stejně jako čtyřicet tři akcií Intel.

Za zajímavost stojí sledování, kdy došlo k maximálním a minimálním obchodům. U čtyř akcií totiž došlo k maximálnímu objemu v průběhu roku 2008, kdy se hodně investorů po propadu cen snažilo zbavit rizikových cenných papírů, jakými akcie bezesporu jsou. Maxima dosahovala 2-3 násobku průměrů. Akcie Google dosáhly maximálního objemu v červnu roku 2005. Důvodem mohl být vstup na burzu o necelý rok dříve, přičemž akcie byly v prvních dvou letech hodně obchodovány kvůli jejich ještě nízké ceně a potenciálu, který investoři ve firmě viděli. Minimální objem prodaných akcií je u všech společností v posledních letech, kdy jsou trhy stabilní a investoři nemají důvod akcie moc prodávat a snaží se je držet na delší dobu.

Výše uvedené skutečnosti lze vyčíst i z grafu (Graf 4. 10), ve kterém jsou zobrazeny průměrné denní objemy obchodování v daném roce. Výrazně vyšší objemy v každém roce mají zmíněné společnosti Intel a Microsoft, nejnižších objemů dosahuje Google, který byl na úrovni jiných akcií jen v roce 2005. Kromě Googlu je patrný rostoucí trend v prvních letech, který vyvrcholil roku 2008 a dále druhý vrchol v roce 2010. Vývoj grafu se příliš neliší od grafu směrodatné odchylky.

**Graf 4. 10 Průměrný roční obchodovaný objem akcií**



*Zdroj: vlastní zpracování*

Ve srovnání s akciemi je obchodování s indexem NASDAQ ještě daleko více využívané než obchody se samotnými akciemi. Průměrný denní obchod ve sledovaném období byl přes 2 miliardy kusů tohoto indexu a maximum bylo 3,9 miliardy v listopadu roku 2013. Cena indexu se přitom v roce 2013 pohybovala na dvojnásobku ceny akcií Google, cena tedy není důvodem tak velkého objemu. Příčinou je především větší diverzifikace a tedy menší riziko, dále pak větší jednoduchost než při investování do jednotlivých akcií a tvorbě vlastního portfolia, čehož využívají především menší investoři. Při výběru možnosti investování do podílového fondu je problém likvidity nepodstatný, neboť vstup do fondu je vyřizován denně a výstup je možný každých 14 dní, tedy je jen na investorovi, kdy nechá své peníze investované ve fondu.

## 5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit výkonnost akcií vybraných technologických společností. Investování do akcií je vhodné jen pro investory, kteří se nebojí postupovat vyšší riziko a investují v dlouhodobém horizontu. Tento předpoklad byl potvrzen, neboť vývoj jednotlivých akcií byl velice různorodý, ovšem za celkové sledované období dosáhly všechny vybrané akcie kladné výnosnosti.

Po teoretickém nastínění problematiky investování do akcií byla práce zaměřena na představení jednotlivých společností a především vývoj jejich klíčových ukazatelů, jako jsou tržní podíl, tržby, zisk na akcii či P/E poměr, které ovlivňují chování investorů a tím i cenu akcie. V další části práce byla za pomoci roční výnosnosti, celkové výnosnosti za období, směrodatné odchylky a likvidity provedena analýza jednotlivých nástrojů. Kromě akcií společností byl zhodnocen také burzovní index, podílový fond a pro jejich porovnání bylo z akcií vytvořeno modelové portfolio.

Úspěšný investor musí hodnotit svou investici celkově s ohledem na všechny výše vypočítané parametry. V této práci se potvrdil předpoklad o vysoké výkonnosti akcií, která je spojená s vyšším rizikem. Nejúspěšnější by byl investor investující do akcií Apple a Google, které dosáhly nejvyšší výnosnosti, byly ovšem více rizikové než akcie většiny ostatních společností. Nejhorší postavení z hlediska výkonnosti měly akcie Yahoo, které byly hned ve čtyřech letech ztrátové, navíc byly poměrně rizikové a také nevyplácely svým akcionářům žádný podíl na zisku. Všechny sledované akcie se obchodují ve vysokých objemech a pro držitele není žádný problém je prodat za tržní cenu.

Dále bylo vytvořeno modelové portfolio z akcií, které bylo porovnáváno s podílovým fondem investujícím do akcií a burzovním ukazatelem NASDAQ. V tomto srovnání vyšlo nejlépe modelové portfolio, které dosáhlo za devět let zhruba pětkrát vyšší výnosnosti než fond a dvaapůlkrát vyšší výnosnosti než index. Nevýhodou tohoto portfolia je větší rizikovitost a skutečnost, že portfolio je závislé na výsledcích akcií Apple a Google. Pokud by se tyto společnosti ocitly v problémech, pak by portfolio dosáhlo výrazně menších výsledků, neboť ostatní společnosti vykazovaly mnohem menší kondici. Další nevýhodou pro menší investory je nutnost sledovat vývoj na trzích a schopnost se zde orientovat. Investování do fondu by pro investora bylo jednodušší, avšak na úkor menší výnosnosti.

Nejméně rizikový se jevil burzovní index. Fond a portfolio byly mírně rizikovější, ovšem o dost méně než jednotlivé akcie. Všechny sledované nástroje byly pozitivně

korelovány, což v sobě skrývá nebezpečí a investor by měl pro rozložení rizika vložit své prostředky nejen do technologického trhu, ale také do dalších oblastí.

Závěrem lze říci, že vklad peněžních prostředků do technologického sektoru byl před deseti lety i přes celosvětovou krizi, která v tomto období nastala, výnosný nápad. V současné době se situace na trzích stabilizovala a technologický trh se bude určitě neustále vyvíjet. Pro investora je tedy výhodné působit na tomto trhu. Podmínkou pro úspěšné investování je však neustálé sledování situace a vybírání správné společnosti.



# Seznam použité literatury

## Odborné publikace

- [1] CIPRA, Tomáš. *Finanční a pojistné vzorce*. 1. vyd. Praha: Česká republika, 2006. 374 s. ISBN 80-247-1633-X.
- [2] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3.
- [3] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.
- [4] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 3. rozš. vyd. Ostrava: Česká republika, 2011. 689 s. ISBN 978-80-7418-128-3.
- [5] SIEGEL, Jeremy. *Investice do akcií : běh na dlouhou trať*. 1. vyd. Praha: Česká republika, 2011. 295 s. ISBN 978-80-247-3860-4.
- [6] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 789 s. ISBN 978-80-7357-647-9.

## Elektronické dokumenty a ostatní

- [1] Apple. *Historie společnosti* [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://applehistorie.cz/historie/>
- [2] Businessworld.cz. *Historie Yahoo!* [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/ostatni/historie-yahoo-5842>
- [3] En.wikipedia.org. *Intel* [online]. [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Intel>
- [4] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Apple* [online]. [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=AAPL+Historical+Prices>
- [5] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Google* [online]. [cit. 2014-04-20]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=GOOG+Historical+Prices>
- [6] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Hewlett-Packard* [online]. [cit. 2014-04-25]. Dostupné z : <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=INTC+Historical+Prices>
- [7] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Intel* [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=INTC+Historical+Prices>

- [8] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Microsoft* [online]. [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=MSFT+Historical+Prices>
- [9] Finance Yahoo. *Historické ceny akcií Yahoo!* [online]. [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=YHOO+Historical+Prices>
- [10] Google. *Informace o společnosti* [online]. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.google.cz/intl/cs/about/company/>
- [11] Hewlett-Packard. *About HP* [online]. [cit. 2014-04-23]. Dostupné z: <http://www.hp.com/hpinfo/>
- [12] KBC GROUP. *Klíčové informace pro investory* [online]. [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: [https://multimediafiles.kbcgroup.eu/ng/feed/am/funds/AR/AR\\_BF024\\_EN.pdf](https://multimediafiles.kbcgroup.eu/ng/feed/am/funds/AR/AR_BF024_EN.pdf)
- [13] KBC GROUP. *Prospekt* [online]. [cit. 2014-03-26]. Dostupné z: [https://multimediafiles.kbcgroup.eu/ng/feed/am/funds/FU/FU\\_BF024\\_EN.pdf](https://multimediafiles.kbcgroup.eu/ng/feed/am/funds/FU/FU_BF024_EN.pdf)
- [14] Microsoft. *Company Information* [online]. [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.microsoft.com/investor/Default.aspx>
- [15] Moody's. *Ratingové hodnocení Hewlett-Packard* [online]. [cit. 2014-04-23]. Dostupné z: <https://www.moody.com/credit-ratings/Hewlett-Packard-Company-credit-rating-372000>
- [16] Nasdaq.com. *About as overview* [online]. [cit. 2014-04-17]. Dostupné z: <http://www.nasdaqomx.com/aboutus>
- [17] Netmarketshare.com. *Desktop Operating System Market Share* [online]. [cit. 2014-04-14]. Dostupné z: <http://www.netmarketshare.com/operating-system-market-share.aspx?qprid=8&qpcustomd=0>
- [18] Zákon č. 90 ze dne 25. ledna 2012 o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích). In: *Předpis č. 90/2012 Sb.* 2012. Dostupný také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-90>

## Seznam zkratek

USD	Americký dolar
P/E	Price to earnings- Poměr tržní ceny akcie k čistému zisku
EPS	Earnings per share- Čistý zisk na akcii
HP	Hewlett-Packard
IT	Information technology- Informační technologie
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
OTC	Over the counter- Neorganizovaný trh

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 30.4.2014

  
Vojtěch Klimek

# **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Historické ceny vybraných akcií, indexu a fondu za období 2005–2014.

Příloha č. 2: Měsíční kapitálové výnosnosti vybraných akcií, indexu, fondu a portfolia za období 2005–2014.

Příloha č. 1: Historické ceny vybraných akcií, indexu a fondu za období 2005–2014.

<b>Datum</b>	<b>Apple</b>	<b>Google</b>	<b>HP</b>	<b>Intel</b>	<b>Microsoft</b>	<b>Yahoo</b>	<b>NASDAQ</b>	<b>Fond</b>
3.1.2005	76,90	195,62	18,89	22,45	26,28	35,21	2062,41	119,66
1.2.2005	44,86	187,99	19,56	23,99	25,16	32,27	2051,72	114,33
1.3.2005	41,67	180,51	19,57	23,23	24,17	33,90	1999,23	116,18
1.4.2005	36,06	220,00	19,81	23,52	25,30	34,50	1921,65	111,10
2.5.2005	39,76	277,27	20,12	26,96	25,80	37,20	2068,22	107,93
1.6.2005	36,81	294,15	22,38	26,02	24,84	34,65	2056,96	116,52
1.7.2005	42,65	287,76	23,05	27,14	25,61	33,34	2184,83	113,54
1.8.2005	46,89	286,00	23,66	25,72	27,38	33,32	2152,09	119,32
1.9.2005	53,61	316,46	27,22	24,65	25,73	33,84	2151,69	118,24
3.10.2005	57,59	372,14	25,53	23,50	25,70	36,97	2120,30	119,61
1.11.2005	67,82	404,91	27,68	26,68	27,68	40,23	2232,82	117,40
1.12.2005	71,89	414,86	28,35	24,96	26,15	39,18	2205,32	124,57
3.1.2006	75,51	432,66	28,37	21,26	28,15	34,38	2305,82	124,05
1.2.2006	68,49	362,62	29,84	20,60	26,87	32,06	2281,39	125,87
1.3.2006	62,72	390,00	32,00	19,46	27,21	32,26	2339,79	125,37
3.4.2006	70,39	417,94	31,95	19,98	24,15	32,78	2322,57	127,99
1.5.2006	59,77	371,82	30,50	18,02	22,65	31,59	2178,88	126,80
1.6.2006	57,27	419,33	29,00	19,00	23,30	33,00	2172,09	119,18
3.7.2006	67,96	386,60	29,98	18,00	24,06	27,14	2091,47	116,64
1.8.2006	67,85	378,53	31,30	19,57	25,70	28,83	2183,75	109,54
1.9.2006	76,98	401,90	34,15	20,57	27,35	25,28	2258,43	119,42
2.10.2006	81,08	476,39	36,70	21,34	28,71	26,34	2366,71	121,86
1.11.2006	91,66	484,81	38,15	21,40	29,36	27,01	2431,77	123,71
1.12.2006	84,84	460,48	39,21	20,25	29,86	25,54	2415,29	128,38
3.1.2007	85,73	501,50	41,05	20,96	30,86	28,31	2463,93	128,96
1.2.2007	84,61	449,45	38,47	19,86	28,17	30,86	2416,15	129,66
1.3.2007	92,91	458,16	38,15	19,13	27,87	31,29	2421,64	126,50
2.4.2007	99,80	471,38	40,05	21,50	29,94	28,04	2525,09	128,69
1.5.2007	121,19	497,91	42,14	22,18	30,69	28,70	2604,52	135,67
1.6.2007	122,04	522,70	44,26	23,74	29,47	27,13	2603,23	139,70
2.7.2007	131,76	510,00	44,69	23,62	28,99	23,25	2546,27	143,80
1.8.2007	138,48	515,25	43,64	25,75	28,73	22,73	2596,36	142,11
4.9.2007	153,47	567,27	47,70	25,86	29,46	26,84	2701,50	148,80
1.10.2007	189,95	707,00	49,78	26,90	36,81	31,10	2859,12	155,33
1.11.2007	182,22	693,00	47,45	26,08	33,60	26,81	2660,96	162,16
3.12.2007	198,08	691,48	50,01	26,66	35,60	23,26	2652,28	150,84
2.1.2008	135,36	564,30	39,99	21,10	32,60	19,18	2389,86	150,65
1.2.2008	125,02	471,18	40,16	19,97	27,20	27,78	2271,48	133,81
3.3.2008	143,50	440,47	44,50	21,18	28,38	28,93	2279,10	129,23
1.4.2008	173,95	574,29	45,19	22,26	28,52	27,41	2412,80	133,73
1.5.2008	188,75	585,80	43,27	23,18	28,32	26,76	2522,66	142,08
2.6.2008	167,44	526,42	43,85	21,48	27,51	20,66	2292,98	144,81
1.7.2008	158,95	473,75	40,83	22,19	25,72	19,89	2325,55	131,95
1.8.2008	169,53	463,29	43,33	22,87	27,29	19,38	2367,52	127,37

2.9.2008	113,66	400,52	43,98	18,73	26,69	17,30	2091,88	125,80
1.10.2008	107,59	359,36	30,03	16,03	22,33	12,82	1720,95	105,14
3.11.2008	92,67	292,96	28,23	13,80	20,22	11,51	1535,57	86,35
1.12.2008	85,35	307,65	31,82	14,66	19,44	12,20	1577,03	71,94
2.1.2009	90,13	338,53	33,18	12,90	17,10	11,73	1476,42	81,53
2.2.2009	89,31	337,99	28,75	12,74	16,15	13,23	1377,84	75,78
2.3.2009	105,12	348,06	25,39	15,03	18,37	12,81	1528,59	69,71
1.4.2009	125,83	395,97	30,98	15,78	20,26	14,29	1717,30	81,97
1.5.2009	135,81	417,23	33,40	15,72	20,89	15,84	1774,33	94,04
1.6.2009	142,43	421,59	34,70	16,55	23,77	15,66	1835,04	97,87
1.7.2009	163,39	443,05	36,67	19,25	23,52	14,32	1978,50	98,25
3.8.2009	168,21	461,67	42,14	20,32	24,65	14,61	2009,06	108,19
1.9.2009	185,35	495,85	43,60	19,57	25,72	17,81	2122,42	108,38
1.10.2009	188,50	536,12	45,20	19,11	27,73	15,90	2045,11	112,64
2.11.2009	199,91	583,00	47,16	19,20	29,41	14,97	2144,60	112,74
1.12.2009	210,73	619,98	48,81	20,40	30,48	16,78	2269,15	119,47
4.1.2010	192,06	529,94	46,80	19,40	28,18	15,01	2147,35	127,93
1.2.2010	204,62	526,80	46,46	20,53	28,67	15,31	2238,26	117,54
1.3.2010	235,00	567,12	50,68	22,29	29,29	16,53	2397,96	120,84
1.4.2010	261,09	525,70	51,92	22,84	30,54	16,53	2461,19	128,92
3.5.2010	256,88	485,63	41,94	21,42	25,80	15,34	2257,04	131,78
1.6.2010	251,53	444,95	43,13	19,45	23,01	13,84	2109,24	117,10
1.7.2010	257,25	484,85	42,31	20,60	25,81	13,88	2254,70	111,40
2.8.2010	243,10	450,02	37,32	17,67	23,47	13,11	2114,03	122,31
1.9.2010	283,75	525,79	37,97	19,20	24,49	14,17	2368,62	114,99
1.10.2010	300,98	613,70	40,25	20,05	26,67	16,49	2507,41	126,47
1.11.2010	311,15	555,71	40,77	21,16	25,26	15,82	2498,23	133,36
1.12.2010	322,56	593,97	41,00	21,03	27,91	16,63	2652,87	134,63
3.1.2011	339,32	600,36	42,22	21,46	27,73	16,12	2700,08	140,87
1.2.2011	353,21	613,40	42,08	21,47	26,58	16,40	2782,27	145,85
1.3.2011	348,51	586,76	37,60	20,18	25,39	16,68	2781,07	144,53
1.4.2011	350,13	544,10	39,16	23,15	25,92	17,70	2873,54	144,27
2.5.2011	347,83	529,02	35,44	22,51	25,01	16,55	2835,30	149,33
1.6.2011	335,67	506,38	33,95	22,16	26,00	15,04	2773,52	143,61
1.7.2011	390,48	603,69	34,80	22,33	27,40	13,10	2756,38	143,60
1.8.2011	384,83	540,96	22,75	20,13	26,60	13,61	2579,46	142,43
1.9.2011	381,32	515,04	21,50	21,34	24,89	13,17	2415,40	131,55
3.10.2011	404,78	592,64	21,84	24,54	26,63	15,64	2684,41	122,90
1.11.2011	382,20	599,39	25,25	24,91	25,58	15,71	2620,34	136,49
1.12.2011	405,00	645,90	25,02	24,25	25,96	16,13	2605,15	136,40
3.1.2012	456,48	580,11	26,25	26,42	29,53	15,47	2813,84	134,88
1.2.2012	542,44	618,25	25,28	26,88	31,74	14,83	2966,89	142,85
1.3.2012	599,55	641,24	22,91	28,12	32,26	15,22	3091,57	152,03
2.4.2012	583,98	604,85	22,85	28,40	32,02	15,54	3046,36	158,84
1.5.2012	577,73	580,86	20,57	25,84	29,19	15,24	2827,34	154,75

1.6.2012	584,00	580,07	19,12	26,65	30,59	15,83	2935,05	134,80
2.7.2012	610,76	632,97	17,73	25,70	29,47	15,84	2939,52	143,44
1.8.2012	665,24	685,09	16,77	24,83	30,82	14,65	3066,96	143,99
4.9.2012	667,10	754,50	16,23	22,66	29,76	15,98	3116,23	149,20
1.10.2012	595,32	680,30	13,80	21,63	28,54	16,84	2977,23	152,68
1.11.2012	585,28	698,37	11,35	19,57	26,62	18,77	3010,24	146,27
3.12.2012	532,17	707,38	12,82	20,62	26,71	19,90	3019,51	147,44
2.1.2013	455,49	755,69	14,74	21,04	27,45	19,63	3142,13	152,38
1.2.2013	441,40	801,20	16,03	20,88	27,80	21,31	3160,19	152,46
1.3.2013	442,66	794,19	19,79	21,84	28,61	23,53	3267,52	151,86
1.4.2013	442,78	824,57	19,07	23,95	33,10	24,73	3328,79	152,57
1.5.2013	449,73	871,22	20,15	24,28	34,90	26,30	3455,91	155,84
3.6.2013	396,53	880,37	23,19	24,23	34,54	25,13	3403,25	159,78
1.7.2013	452,53	887,75	24,76	23,34	31,84	28,09	3626,37	154,49
1.8.2013	487,22	846,90	21,81	21,98	33,40	27,12	3589,87	161,15
3.9.2013	476,75	875,91	20,82	22,92	33,28	33,17	3771,48	162,08
1.10.2013	522,70	1030,58	20,25	24,47	35,41	32,94	3919,71	169,84
1.11.2013	520,03	1027,04	24,50	24,33	35,53	33,18	3922,04	175,60
2.12.2013	551,23	1054,48	26,29	23,70	38,45	37,01	4045,26	179,65
2.1.2014	553,13	1113,12	27,45	25,79	37,16	39,59	4143,07	184,19



Příloha č. 2: Měsíční kapitálové výnosnosti vybraných akcií, indexu, fondu a portfolia za období 2005–2014.

Období	Apple	Google	HP	Intel	Microsoft	Yahoo	Nasdaq	Portfolio	Fond
leden 05	-41,66%	-3,90%	3,55%	6,86%	-4,26%	-8,35%	-0,52%	-9,82%	-4,46%
únor 05	-7,11%	-3,98%	0,05%	-3,17%	-3,93%	5,05%	-2,56%	-2,72%	1,62%
březen 05	-13,46%	21,88%	1,23%	1,25%	4,68%	1,77%	-3,88%	4,05%	-4,38%
duben 05	10,26%	26,03%	1,56%	14,63%	1,98%	7,83%	7,63%	12,38%	-2,85%
květen 05	-7,42%	6,09%	11,23%	-3,49%	-3,72%	-6,85%	-0,54%	-0,95%	7,96%
červen 05	15,87%	-2,17%	2,99%	4,30%	3,10%	-3,78%	6,22%	3,47%	-2,56%
červenec 05	9,94%	-0,61%	2,65%	-5,23%	6,91%	-0,06%	-1,50%	2,34%	5,09%
srpen 05	14,33%	10,65%	15,05%	-4,16%	-6,03%	1,56%	-0,02%	5,74%	-0,91%
září 05	7,42%	17,59%	-6,21%	-4,67%	-0,12%	9,25%	-1,46%	5,93%	1,16%
říjen 05	17,76%	8,81%	8,42%	13,53%	7,70%	8,82%	5,31%	11,10%	-1,85%
listopad 05	6,00%	2,46%	2,42%	-6,45%	-5,53%	-2,61%	-1,23%	-0,13%	6,11%
prosinec 05	5,04%	4,29%	0,07%	-14,82%	7,65%	-12,25%	4,56%	-0,83%	-0,42%
leden 06	-9,30%	-16,19%	5,18%	-3,10%	-4,55%	-6,75%	-1,06%	-7,55%	1,47%
únor 06	-8,42%	7,55%	7,24%	-5,53%	1,27%	0,62%	2,56%	0,38%	-0,40%
březen 06	12,23%	7,16%	-0,16%	2,67%	-11,25%	1,61%	-0,74%	3,18%	2,09%
duben 06	-15,09%	-11,04%	-4,54%	-9,81%	-6,21%	-3,63%	-6,19%	-9,18%	-0,93%
květen 06	-4,18%	12,78%	-4,92%	5,44%	2,87%	4,46%	-0,31%	3,78%	-6,01%
červen 06	18,67%	-7,81%	3,38%	-5,26%	3,26%	-17,76%	-3,71%	-0,84%	-2,13%
červenec 06	-0,16%	-2,09%	4,40%	8,72%	6,82%	6,23%	4,41%	3,15%	-6,09%
srpen 06	13,46%	6,17%	9,11%	5,11%	6,42%	-12,31%	3,42%	5,03%	9,02%
září 06	5,33%	18,53%	7,47%	3,74%	4,97%	4,19%	4,79%	8,38%	2,04%
říjen 06	13,05%	1,77%	3,95%	0,28%	2,26%	2,54%	2,75%	4,21%	1,52%
listopad 06	-7,44%	-5,02%	2,78%	-5,37%	1,70%	-5,44%	-0,68%	-3,83%	3,77%
prosinec 06	1,05%	8,91%	4,69%	3,51%	3,35%	10,85%	2,01%	5,56%	0,45%
leden 07	-1,31%	-10,38%	-6,29%	-5,25%	-8,72%	9,01%	-1,94%	-4,23%	0,55%
únor 07	9,81%	1,94%	-0,83%	-3,68%	-1,06%	1,39%	0,23%	1,86%	-2,44%
březen 07	7,42%	2,89%	4,98%	12,39%	7,43%	-10,39%	4,27%	4,12%	1,73%
duben 07	21,43%	5,63%	5,22%	3,16%	2,51%	2,35%	3,15%	7,42%	5,42%
květen 07	0,70%	4,98%	5,03%	7,03%	-3,98%	-5,47%	-0,05%	1,53%	2,97%
červen 07	7,96%	-2,43%	0,97%	-0,51%	-1,63%	-14,30%	-2,19%	-1,38%	2,93%
červenec 07	5,10%	1,03%	-2,35%	9,02%	-0,90%	-2,24%	1,97%	1,93%	-1,18%
srpen 07	10,82%	10,10%	9,30%	0,43%	2,54%	18,08%	4,05%	8,78%	4,71%
září 07	23,77%	24,63%	4,36%	4,02%	24,95%	15,87%	5,83%	18,07%	4,39%
říjen 07	-4,07%	-1,98%	-4,68%	-3,05%	-8,72%	-13,79%	-6,93%	-5,61%	4,40%
listopad 07	8,70%	-0,22%	5,40%	2,22%	5,95%	-13,24%	-0,33%	1,47%	-6,98%
prosinec 07	-31,66%	-18,39%	-20,04%	-20,86%	-8,43%	-17,54%	-9,89%	-19,96%	-0,13%
leden 08	-7,64%	-16,50%	0,43%	-5,36%	-16,56%	44,84%	-4,95%	-2,17%	-11,18%
únor 08	14,78%	-6,52%	10,81%	6,06%	4,34%	4,14%	0,34%	4,59%	-3,42%
březen 08	21,22%	30,38%	1,55%	5,10%	0,49%	-5,25%	5,87%	12,05%	3,48%
duben 08	8,51%	2,00%	-4,25%	4,13%	-0,70%	-2,37%	4,55%	1,94%	6,25%
květen 08	-11,29%	-10,14%	1,34%	-7,33%	-2,86%	-22,80%	-9,10%	-9,61%	1,92%
červen 08	-5,07%	-10,01%	-6,89%	3,31%	-6,51%	-3,73%	1,42%	-5,24%	-8,88%
červenec 08	6,66%	-2,21%	6,12%	3,06%	6,10%	-2,56%	1,80%	2,38%	-3,47%
srpen 08	-32,96%	-13,55%	1,50%	-18,10%	-2,20%	-10,73%	-11,64%	-14,48%	-1,23%

září 08	-5,34%	-10,28%	-31,72%	-14,42%	-16,34%	-25,90%	-17,73%	-15,31%	-16,43%
říjen 08	-13,87%	-18,48%	-5,99%	-13,91%	-9,45%	-10,22%	-10,77%	-13,03%	-17,87%
listopad 08	-7,90%	5,01%	12,72%	6,23%	-3,86%	5,99%	2,70%	2,20%	-16,69%
prosinec 08	5,60%	10,04%	4,27%	-12,01%	-12,04%	-3,85%	-6,38%	-0,13%	13,33%
leden 09	-0,91%	-0,16%	-13,35%	-1,24%	-5,56%	12,79%	-6,68%	-0,66%	-7,05%
únor 09	17,70%	2,98%	-11,69%	17,97%	13,75%	-3,17%	10,94%	7,40%	-8,01%
březen 09	19,70%	13,76%	22,02%	4,99%	10,29%	11,55%	12,35%	13,61%	17,58%
duben 09	7,93%	5,37%	7,81%	-0,38%	3,11%	10,85%	3,32%	5,75%	14,73%
květen 09	4,87%	1,04%	3,89%	5,28%	13,79%	-1,14%	3,42%	4,31%	4,08%
červen 09	14,72%	5,09%	5,68%	16,31%	-1,05%	-8,56%	7,82%	5,79%	0,38%
červenec 09	2,95%	4,20%	14,92%	5,56%	4,80%	2,03%	1,54%	4,99%	10,12%
srpen 09	10,19%	7,40%	3,46%	-3,69%	4,34%	21,90%	5,64%	7,62%	0,17%
září 09	1,70%	8,12%	3,67%	-2,35%	7,81%	-10,72%	-3,64%	1,95%	3,93%
říjen 09	6,05%	8,74%	4,34%	0,47%	6,06%	-5,85%	4,86%	3,93%	0,09%
listopad 09	5,41%	6,34%	3,50%	6,25%	3,64%	12,09%	5,81%	6,31%	5,97%
prosinec 09	-8,86%	-14,52%	-4,12%	-4,90%	-7,55%	-10,55%	-5,37%	-9,26%	7,08%
leden 10	6,54%	-0,59%	-0,73%	5,82%	1,74%	2,00%	4,23%	2,52%	-8,12%
únor 10	14,85%	7,65%	9,08%	8,57%	2,16%	7,97%	7,14%	8,60%	2,81%
březen 10	11,10%	-7,30%	2,45%	2,47%	4,27%	0,00%	2,64%	1,65%	6,68%
duben 10	-1,61%	-7,62%	-19,22%	-6,22%	-15,52%	-7,20%	-8,29%	-8,49%	2,22%
květen 10	-2,08%	-8,38%	2,84%	-9,20%	-10,81%	-9,78%	-6,55%	-6,70%	-11,14%
červen 10	2,27%	8,97%	-1,90%	5,91%	12,17%	0,29%	6,90%	5,26%	-4,87%
červenec 10	-5,50%	-7,18%	-11,79%	-14,22%	-9,07%	-5,55%	-6,24%	-8,40%	9,80%
srpen 10	16,72%	16,84%	1,74%	8,66%	4,35%	8,09%	12,04%	10,89%	-5,99%
září 10	6,07%	16,72%	6,00%	4,43%	8,90%	16,37%	5,86%	10,45%	9,98%
říjen 10	3,38%	-9,45%	1,29%	5,54%	-5,29%	-4,06%	-0,37%	-2,13%	5,45%
listopad 10	3,67%	6,88%	0,56%	-0,61%	10,49%	5,12%	6,19%	4,76%	0,95%
prosinec 10	5,20%	1,08%	2,98%	2,04%	-0,64%	-3,07%	1,78%	1,36%	4,63%
leden 11	4,09%	2,17%	-0,33%	0,05%	-4,15%	1,74%	3,04%	0,97%	3,54%
únor 11	-1,33%	-4,34%	-10,65%	-6,01%	-4,48%	1,71%	-0,04%	-3,73%	-0,91%
březen 11	0,46%	-7,27%	4,15%	14,72%	2,09%	6,12%	3,32%	2,13%	-0,18%
duben 11	-0,66%	-2,77%	-9,50%	-2,76%	-3,51%	-6,50%	-1,33%	-3,69%	3,51%
květen 11	-3,50%	-4,28%	-4,20%	-1,55%	3,96%	-9,12%	-2,18%	-3,20%	-3,83%
červen 11	16,33%	19,22%	2,50%	0,77%	5,38%	-12,90%	-0,62%	7,31%	-0,01%
červenec 11	-1,45%	-10,39%	-34,63%	-9,85%	-2,92%	3,89%	-6,42%	-7,68%	-0,81%
srpen 11	-0,91%	-4,79%	-5,49%	6,01%	-6,43%	-3,23%	-6,36%	-2,48%	-7,64%
září 11	6,15%	15,07%	1,58%	15,00%	6,99%	18,75%	11,14%	11,27%	-6,58%
říjen 11	-5,58%	1,14%	15,61%	1,51%	-3,94%	0,45%	-2,39%	0,43%	11,06%
listopad 11	5,97%	7,76%	-0,91%	-2,65%	1,49%	2,67%	-0,58%	3,27%	-0,07%
prosinec 11	12,71%	-10,19%	4,92%	8,95%	13,75%	-4,09%	8,01%	3,28%	-1,11%
leden 12	18,83%	6,57%	-3,70%	1,74%	7,48%	-4,14%	5,44%	5,80%	5,91%
únor 12	10,53%	3,72%	-9,38%	4,61%	1,64%	2,63%	4,20%	3,43%	6,43%
březen 12	-2,60%	-5,67%	-0,26%	1,00%	-0,74%	2,10%	-1,46%	-1,61%	4,48%
duben 12	-1,07%	-3,97%	-9,98%	-9,01%	-8,84%	-1,93%	-7,19%	-5,17%	-2,57%
květen 12	1,09%	-0,14%	-7,05%	3,13%	4,80%	3,87%	3,81%	1,25%	-12,89%

červen 12	4,58%	9,12%	-7,27%	-3,56%	-3,66%	0,06%	0,15%	1,39%	6,41%
červenec 12	8,92%	8,23%	-5,41%	-3,39%	4,58%	-7,51%	4,34%	2,35%	0,38%
srpen 12	0,28%	10,13%	-3,22%	-8,74%	-3,44%	9,08%	1,61%	1,80%	3,62%
září 12	-10,76%	-9,83%	-14,97%	-4,55%	-4,10%	5,38%	-4,46%	-6,60%	2,33%
říjen 12	-1,69%	2,66%	-17,75%	-9,52%	-6,73%	11,46%	1,11%	-2,17%	-4,20%
listopad 12	-9,07%	1,29%	12,95%	5,37%	0,34%	6,02%	0,31%	1,56%	0,80%
prosinec 12	-14,41%	6,83%	14,98%	2,04%	2,77%	-1,36%	4,06%	0,84%	3,35%
leden 13	-3,09%	6,02%	8,75%	-0,76%	1,28%	8,56%	0,57%	3,12%	0,05%
únor 13	0,29%	-0,87%	23,46%	4,60%	2,91%	10,42%	3,40%	4,87%	-0,39%
březen 13	0,03%	3,83%	-3,64%	9,66%	15,69%	5,10%	1,88%	5,17%	0,47%
duben 13	1,57%	5,66%	5,66%	1,38%	5,44%	6,35%	3,82%	4,27%	2,14%
květen 13	-11,83%	1,05%	15,09%	-0,21%	-1,03%	-4,45%	-1,52%	-1,45%	2,53%
červen 13	14,12%	0,84%	6,77%	-3,67%	-7,82%	11,78%	6,56%	3,75%	-3,31%
červenec 13	7,67%	-4,60%	-11,91%	-5,83%	4,90%	-3,45%	-1,01%	-1,47%	4,31%
srpen 13	-2,15%	3,43%	-4,54%	4,28%	-0,36%	22,31%	5,06%	3,91%	0,58%
září 13	9,64%	17,66%	-2,74%	6,76%	6,40%	-0,69%	3,93%	7,94%	4,79%
říjen 13	-0,51%	-0,34%	20,99%	-0,57%	0,34%	0,73%	0,06%	1,99%	3,39%
listopad 13	6,00%	2,67%	7,31%	-2,59%	8,22%	11,54%	3,14%	5,17%	2,31%
prosinec 13	0,34%	5,56%	4,41%	8,82%	-3,36%	6,97%	2,42%	3,77%	2,53%